



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

15718-F

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Distr.
LIMITÉE
UNIDO/IS.643
8 septembre 1986
FRANÇAIS
Original : ESPAGNOL

**MÉTHODOLOGIE POUR L'ÉVALUATION,
LA PROGRAMMATION
ET LA GESTION DES SYSTÈMES INTÉGRÉS
DE PRODUCTION / CONSOMMATION
(MEPS)**

Version abrégée

Série des études sectorielles

N° 27

**SERVICE DES ÉTUDES SECTORIELLES
DIVISION DES ÉTUDES ET DE LA RECHERCHE**

La série des Etudes sectorielles reprend les résultats principaux des études relatives aux secteurs industriels. En outre, ces secteurs font l'objet d'une série de documents de travail.

Le présent document reprend les principaux résultats des études sur l'industrie alimentaire réalisées dans le cadre du programme d'études industrielles 1986-87 de l'ONUDI.

Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel.

Préface

Le présent document constitue une description concise d'un outil méthodologique mis au point au départ par le Groupe des politiques technologiques de la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC) dans le but d'évaluer, de programmer et de gérer, d'un point de vue tant technique qu'économique, les systèmes de production et de consommation nationaux et sous-régionaux. Par la suite, cette méthodologie a été perfectionnée par la JUNAC en collaboration avec l'ONUDI.

La méthodologie conjugue l'analyse des aspects micro et macro-économiques et facilite la prise de décision en établissant des comparaisons chiffrées d'options de développement technique et/ou économique énoncées de manière explicite. Elle permet en outre de mesurer l'incidence des politiques sur le système ainsi que leur interdépendance sectorielle.

Le présent document décrit les principaux volets de la méthodologie, qu'il illustre d'exemples tirés de son application à la programmation du développement intégré du système de production et de consommation des huiles et graisses au Pérou. Ce travail a été réalisé conjointement par l'ONUDI et la JUNAC.

On peut se procurer le texte complet de la méthodologie et auprès de l'ONUDI. On envisage son transfert à d'autres pays en développement par le biais d'études de cas qui seront effectuées en collaboration avec les pouvoirs publics et les associations d'industriels des pays en cause.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	1
2. L'APPROCHE SYSTEMIQUE	4
3. METHODOLOGIE DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION	10
3.1 Introduction	10
3.1.1 La structure de la consommation	10
3.1.2 Analyse de la structure productive	12
3.2 Séquence méthodologique	15
3.2.1 Ventilation	17
3.2.2 Evaluation	32
3.2.3 Programmation	37
3.3 Modèle de simulation chiffrée	64
3.4 Présentation synthétique du modèle technico-chiffré	65
SOMMAIRE - EXTRACTO	76-71

Tableaux

	<u>Page</u>
1. Structure de la consommation	11
2. Structure productive	13
3. Nature des marchés correspondant aux divers éléments constitutifs du système	27
4. L'étude de la demande, du revenu et de la consommation : variables et informations nécessaires, objectifs analy- tiques	29
5. Structure productive de l'élément constitutif "huiles végétales"	30
6. Coefficients du système	38
7. Résultats d'ensemble du sous-système des huiles et graisses	39
8. Comptes extérieurs de sous-système des huiles et graisses	40
9. Répartition de la valeur ajoutée dans le sous-système des huiles et graisses	41
10. Compte de l'administration pour le sous-système des huiles et graisses	42
11. Résultats d'ensemble du sous-système des huiles et graisses, par région	43
12. Estimation des déficits nutritionnels	48
13. La consommation supplémentaire nécessaire et son apport nutritif	49
14. Equilibre entre quantités offertes et quantités demandées dans le sous-système des huiles et graisses	54
15. Résultats d'ensemble de la projection du système actuel ..	56
16. Résultats d'ensemble du système alternatif par sous-système	57
17. Choisir le meilleur système	58
18. Sensibilité de certains aspects de la structure des coûts des éléments constitutifs du système productif à d'éventuelles modifications exogènes	61

Figures

	<u>Page</u>
1. Système de production et de consommation : schéma de base	6
2. Systèmes de production et de consommation de biens finals	8
3. Rapports entre objectifs de développement, agents et outils	18
4. Procédure d'identification des éléments constitutifs du système (industrie du traitement des huiles - Pérou) ...	19
5. Schéma de base faisant apparaître la différenciation des éléments constitutifs du système de production et de consommation des huiles et graisses au Pérou	22
6. Schéma de base complet des éléments constitutifs de la production - Système de production et de consommation des huiles et graisses, Pérou	23
7. Schéma de base des flux économiques du système de production et de consommation des huiles et graisses - Pérou	25
8. Schéma de base du stock - Système de production et de consommation des huiles et graisses	26
9. Schéma de base régional du système de production et de consommation des huiles et graisses - Pérou	33
10. Carte régionale du Pérou	34
11. Séquence d'élaboration des politiques	46
12. Séquence opérationnelle type en vue de l'identification, de l'élaboration et du choix d'axes de développement ...	51
13. Désagrégation simple des éléments constitutifs du système de production et de consommation des huiles et graisses - Première simulation	53
14. Schéma de base, par éléments constitutifs, d'un nouveau système de production et de consommation des huiles et graisses	55
15. Effets possibles des politiques visant à modifier l'élément X	60
16. Projet d'organisation institutionnelle en vue de la mise en oeuvre du schéma de Sécurité Alimentaire	63

1. INTRODUCTION

La présente étude contient une version abrégée de la Méthodologie pour l'évaluation, la programmation et la gestion des systèmes intégrés de production et de consommation (MEPS) élaborée, au départ, par la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC). Par la suite, la JUNAC en collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) a perfectionné cette méthodologie qui permet l'évaluation et la programmation pratiques de systèmes de production et de consommation industriels. La méthodologie prend en effet en compte toutes les variables économiques, technologiques et politiques qui affectent un système donné, les rapports qui unissent ses divers éléments constitutifs, l'interdépendance des aspects micro et macroéconomiques, ainsi que les liens qui unissent les instruments de la politique économique au système et à ses éléments constitutifs.

Le principal outil de cette méthodologie est un modèle de simulation comptable et technique, comportant un nombre considérable d'équations, où les paramètres se rapportant à la production, aux intrants, aux investissements, à la main-d'oeuvre, aux importations, etc., sont estimés pour chacun des éléments constitutifs ainsi que pour le système tout entier. Des données exogènes sont par ailleurs intégrées au modèle, qui proviennent de l'analyse du système aux stades de ventilation et d'identification.

Le modèle a été adapté pour micro-ordinateur afin de pouvoir servir dans un grand nombre de pays. S'il comporte des relations de comportement fonctionnel, celles-ci ne traduisent cependant aucun parti pris théorique, bien au contraire, car les intrants sont exprimés sous forme de coefficients strictement techniques et contrôlables. Le modèle permet de simuler des politiques économiques et les équations qu'il comporte permettent à leur tour de mesurer l'effet que ces politiques simulées pourraient avoir sur le système proprement dit ainsi que sur le reste de l'économie.

Le modèle diffère tant des modèles de projection économétrique qui se fondent sur l'analyse des séries chronologiques que des modèles d'optimisation qui impliquent l'agrégation des résultats en une seule fonction d'objectif. Il ne s'agit pas ici d'un modèle prévisionnel, mais bien plutôt d'un instrument conçu pour faciliter la comparaison des hypothèses découlant de diverses options économiques par le biais d'approximations successives.

La méthodologie MEPS présente les avantages suivants par rapport aux méthodes classiques d'évaluation et de programmation technico-économique du développement des secteurs industriels :

a) En règle générale, les programmes de développement adoptent une approche macroéconomique quand ils évoquent les politiques économiques nationales et une approche microéconomique dès qu'il s'agit de formuler et d'évaluer des projets concrets. La méthodologie MEPS conjugue l'analyse macroéconomique et l'analyse microéconomique et permet donc de procéder en un seul temps à une évaluation des résultats obtenus aux deux niveaux, et de déterminer les mesures nécessaires pour assurer la viabilité dudit programme de développement;

b) La méthodologie MEPS permet une comparaison immédiate des options techniques et/ou économiques en présence, et facilite de ce

fait le processus de prise de décision;

c) La méthodologie MEPS travaille directement sur les éléments constitutifs du système de production et de consommation et permet de ce fait d'évaluer l'interaction entre offre et demande;

d) La méthodologie MEPS mesure l'interdépendance sectorielle d'un système donné, facilitant ainsi l'analyse du développement intégré des systèmes industriels et permettant de plus l'évaluation chiffrée des interactions tant verticales qu'horizontales des diverses options en présence;

e) Par développement intégré d'un secteur industriel, on entend une mise en rapport des systèmes de production et de consommation, telle que la faisabilité d'un projet dans un quelconque élément constitutif du système se montre fortement interdépendante de la faisabilité d'autres projets concernant d'autres éléments constitutifs du système. Il faut ainsi élaborer en un même mouvement études et actions afin de promouvoir le développement commun de tous les éléments constitutifs du système : c'est ce but que permet d'atteindre la méthodologie MEPS.

La JUNAC et L'ONUDI ont conjointement appliqué cette méthodologie à l'élaboration d'une proposition de programme visant au développement intégré des systèmes de production et de consommation des huiles et graisses au Pérou. Cette étude, qui a été publiée sous le numéro 19 dans la série des études sectorielles de l'ONUDI, porte le titre "A programme for the integrated development of the Peruvian oils and fats system" (UNIDO/IS.559).

La proposition ainsi élaborée couvre une période de 2 ans et précise les projets, les investissements, le financement et les systèmes de distribution à mettre en place au cours de la période pour assurer la mise en oeuvre de la stratégie de développement intégré choisie au terme de l'application de la méthodologie. La stratégie de développement envisagée s'appuie sur l'adoption de politiques économiques définies dans l'étude et sa faisabilité a été vérifiée moyennant la simulation de diverses options. Celles-ci ont été évaluées par rapport au développement projeté du système péruvien actuel de production et de consommation des huiles et graisses.

Une autre application de la méthodologie a permis de préciser certains éléments techniques et socio-économiques du programme alimentaire national en Bolivie. Ce programme avait pour but exprès d'améliorer la production du secteur laitier et d'évaluer les lacto-extenseurs utilisés dans ce secteur. Le modèle MEPS a en outre permis de préciser les bases sur lesquelles formuler les propositions de développement de programmes nationaux pour le blé et les farines composées dans les cinq pays du Groupe andin. Au nombre des questions couvertes à ce titre, on relève les programmes d'investissement, l'assistance technique, les politiques à adopter dans les domaines de la production, des prix et des subventions, les mesures tarifaires, les mesures commerciales, l'investissement et le crédit, les politiques technologiques et les points de convergence aux niveaux national et sous-régional.

La méthodologie MEPS peut facilement être appliquée à la programmation et la planification du développement d'une production industrielle, non seulement dans le domaine agro-industriel, mais aussi dans d'autres secteurs. Les résultats de son application présentent un intérêt pour les établissements publics de planification, les associations d'industriels et les organismes chargés de promouvoir le développement industriel des pays en cause.

Le présent document décrit les principaux volets de la méthodologie MEPS, qu'il illustre d'exemples tirés de son application au développement intégré des systèmes de production et de consommation d'huiles et graisses au Pérou.

Les chapitres du document correspondent aux principaux volets de la MEPS, à savoir la ventilation (simple, structurelle, spatiale), l'évaluation (simple, structurelle, spatiale) et la programmation. La dernière partie décrit rapidement le modèle comptable auquel il est fait référence dans le texte.

On peut se procurer le texte complet de la méthodologie auprès de l'ONUDI. On envisage son transfert à d'autres pays en développement par le biais d'études de cas qui seront effectuées en collaboration avec les pouvoirs publics et les associations d'industriels des pays en cause.

2. L'APPROCHE SYSTEMIQUE

L'approche systémique est une technique de résolution des problèmes qui prend en compte les rapports qui unissent divers éléments en faisant appel à un ensemble de disciplines.

"La connaissance que l'on a des parties est utilisée pour étudier le comportement de tout un complexe formé par les parties interagissantes de sous-systèmes donnés. Le comportement du complexe des éléments constitutifs est déterminé tant par les caractéristiques de ses parties que par les relations qui les unissent". 1/

Lorsqu'on applique ce concept à des processus spécifiques de production et de consommation et que le problème est défini comme satisfaction de besoins donnés en biens ou en services, le système couvre les aspects ci-après :

a) La structure de la consommation et de la demande finales; la population et le revenu sont indiqués à la figure 1 comme deux triangles inversés et surimposés;

b) L'industrie des biens de consommation finals. Il s'agit notamment des appareils électroménagers, des aliments transformés, des automobiles, etc.;

c) Les secteurs produisant les biens et services nécessaires à la production de l'industrie des biens finals. Il s'agit des secteurs producteurs de biens et de services suivants : les produits agricoles intermédiaires et finals, l'industrie des biens intermédiaires, les services productifs et l'industrie des biens d'équipement;

d) Les activités d'entreposage, de transport et de distribution nécessaires à l'échange de biens et de services entre le secteur agricole, le secteur des biens intermédiaires, le secteur des biens d'équipement, le secteur des services productifs, d'une part, et l'industrie des biens finals, de l'autre, sans oublier les activités nécessaires à la distribution des biens de consommation finale. Ces activités sont indiquées à la figure 1 par les lettres W, T et D (W = stockage et entreposage, T = transport et D = distribution);

e) L'importation de biens finals et de biens et de services intermédiaires destinés à la consommation finale de la population et de l'ensemble des activités productives. A la figure 1, les importations sont désignées par la lettre M;

f) L'exportation de biens et de services fournis par les secteurs productifs. A la figure 1, les exportations sont désignées par la lettre X;

g) Les politiques qui réglementent expressément le fonctionnement et le comportement du système, ainsi que les politiques portant sur les rapports entre éléments constitutifs du système. Il s'agit des politiques suivantes :

- i) Les politiques se rapportant au consommateur : revenu, population, nutrition, santé, etc.;
- ii) Les politiques se rapportant aux activités productives : salaires, fiscalité, financement, propriété, etc.;

1/ "El Enfoque de Sistemas", Dr. Victor Gerez M. en C. Manual Grijalva, 1978.

- iii) Les politiques relatives aux rapports entre éléments constitutifs du système;
- les rapports entre les éléments constitutifs nationaux : politiques des prix, subventions, du financement, des impôts, etc.;
 - les rapports entre les éléments constitutifs nationaux et internationaux : politiques relatives à la promotion des exportations, aux tarifs, à la taxation, aux devises étrangères, etc.

La représentation de ce système de production et de consommation (figure 1) s'appelle le schéma de base.

Les rapports qui unissent les éléments constitutifs du système ne sont pas des rapports simples, consistant exclusivement en échanges de biens et de services, mais plutôt des rapports structurels, marqués par une très forte interdépendance. Cette interdépendance est de nature dynamique, la modification de l'un quelconque des éléments constitutifs tendant à modifier l'ensemble, de diverses manières et à des degrés divers. Ainsi, l'augmentation du coût des devises étrangères (imputable aux fluctuations du taux de change) modifie le prix des intrants importés, modifiant de la sorte toute la structure des coûts et affectant la valeur finale des biens et/ou services produits en d'autres points du système.

Le système représenté dans le schéma de base présuppose une chaîne séquentielle d'intrants et de produits. Il s'agit d'un système dont les éléments constitutifs peuvent avoir diverses localisations géographiques, à l'échelon tant national qu'international. Par voie de conséquence, l'interdépendance sectorielle peut être liée à la localisation géographique.

L'idée du système de production et de consommation peut être appliquée à toutes sortes de biens et de services de grande consommation, aux niveaux tant global que sectoriel, ainsi qu'à des groupes de produits ou des produits isolés. Le degré de ventilation dépendra des objectifs poursuivis.

C'est ce que montre clairement l'exemple de l'économie industrielle agro-alimentaire, qui peut être scindée en divers systèmes de production et de consommation. La découpe se fera en fonction des biens produits, classés par types et caractéristiques propres. La classification par système satisfait à l'exigence d'assurer à chaque type de bien un traitement différencié.

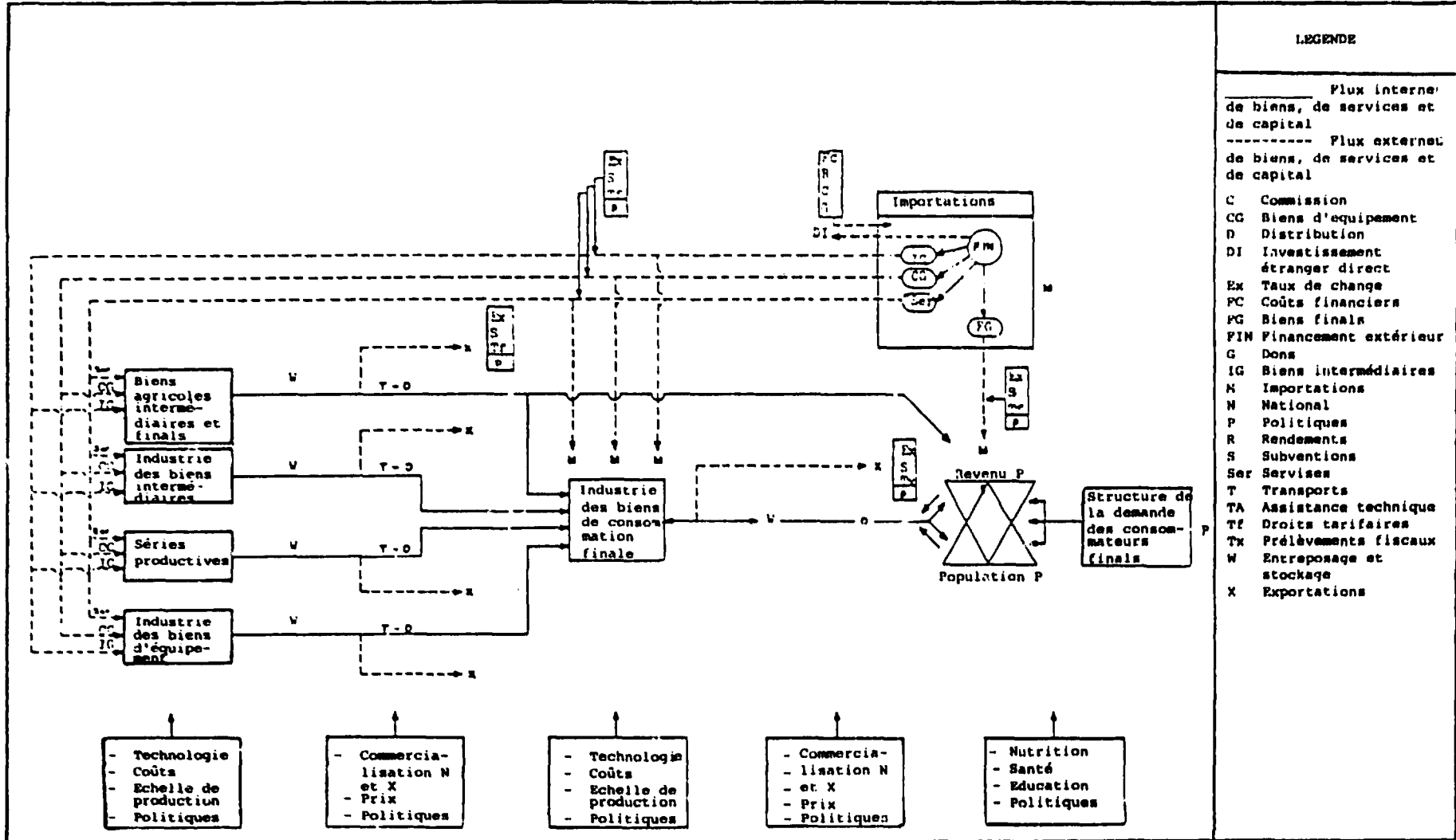
Chaque système ainsi isolé prend le nom de l'industrie produisant le bien de consommation finale correspondant.

Le présent document étudie les systèmes suivants :

- Les systèmes industriels de production et de consommation de produits de la pêche;
- Le système agro-industriel de production et de consommation de produits laitiers;
- Le système agro-industriel de production et de consommation de fruits;
- Le système agro-industriel de production et de consommation de céréales;

Figure 1.

Système de production et de consommation : schéma de base



- Le système agro-industriel de production et de consommation de tubercules;
- Le système agro-industriel de production et de consommation d'autres produits.

La figure 2 montre l'économie industrielle agro-alimentaire ventilée selon les catégories énoncées ci-dessus. On voit bien que cette représentation intègre tous les flux internes et externes de biens, de services et de capitaux entre les secteurs productifs, nationaux et internationaux, participant aux diverses industries alimentaires.

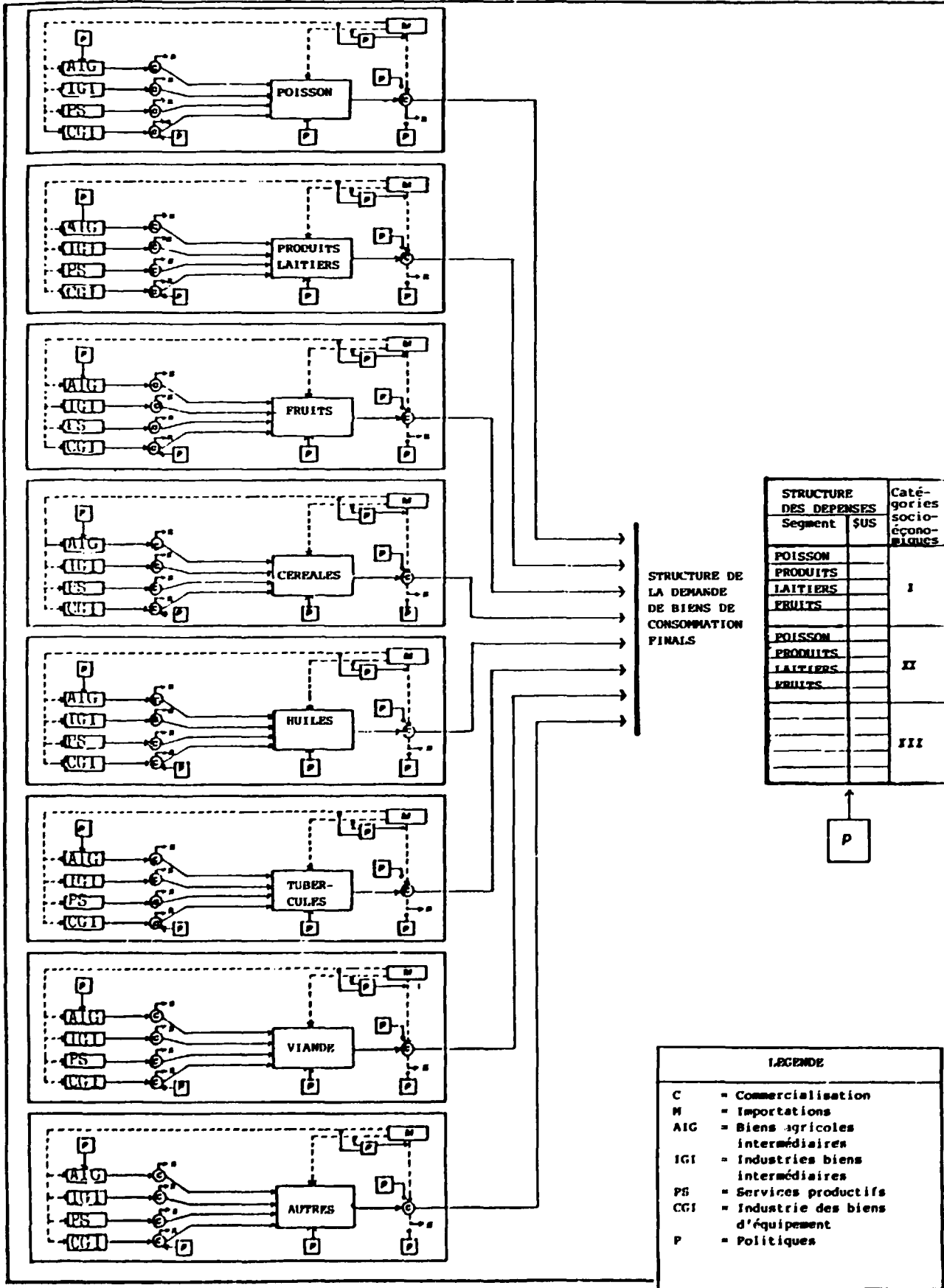
A titre d'exemple, la représentation du système de production et de consommation des huiles donne les indications suivantes :

- La quantité et la valeur de l'ensemble des produits oléagineux consommés, ainsi qu'une ventilation par produits (huiles végétales, huiles composées, beurre, margarine, etc.);
- Chaque bien de consommation finale est produit par une industrie de base correspondante (AIFG); en l'occurrence, c'est l'industrie des huiles qui produit collectivement les biens mentionnés ci-dessus;
- La production d'huiles nécessite des intrants agricoles (AIG) qui sont le résultat d'une activité spécifique du secteur correspondant (culture du soja, du sésame, du coton, etc.);
- L'industrie des huiles consomme également des intrants produits par l'industrie des biens intermédiaires (IGI) afin de produire les biens finals correspondants. En l'occurrence, ces intrants sont l'huile de palme, l'huile de poisson, les conditionnements, etc., qui sont produits par des industries intermédiaires données;
- Les services sont une autre composante du coût de la production des huiles et ils sont fournis par des établissements spécialisés (PS). S'agissant de l'industrie des huiles, des services tels que l'électricité et l'eau sont fournis par des entreprises spécialisées;
- Les biens d'équipement sont, comme les autres intrants, produits par des industries spécialisées (CGI). Il s'agit en l'occurrence de fabriquer du matériel pour l'extraction, l'hydrogénation, la déodorisation, etc.

On peut construire des systèmes de production et de consommation pour d'autres groupes de produits alimentaires en suivant le même principe que pour les huiles comestibles. Le groupe des céréales sera ainsi ventilé en biens de consommation spécifiques tels que le pain, les pâtes alimentaires, la biscuiterie, etc. Le groupe des produits à base de poisson comprend le poisson frais, le poisson surgelé, le poisson en conserve, etc.

Tous les biens relevant de ces groupes de produits alimentaires produits par des industries de base (AIFG) exigent des intrants venant des secteurs agricole et industriel ainsi que du secteur des services et de celui des biens d'équipement. Les intrants agricoles sont produits par l'activité agricole (AIG), les intrants industriels par l'industrie des biens intermédiaires (IGI), les services par des établissements spécialisés (PS) et les biens d'équipement par l'industrie des biens d'équipement (CGI).

Figure 2.
Systèmes de production et de consommation de biens finals



De plus, tous les systèmes spécifiques sont liés au secteur extérieur, tant par leurs importations (biens finals, biens intermédiaires, services destinés à la consommation finale, activités productives propres à chaque système) que par leurs exportations (de biens et de services produits ou fournis par les secteurs productifs propres à chaque système).

Le schéma de base ventilé reprend les structures données à la figure 1 et prend en considération les politiques qui, explicitement, régissent le fonctionnement et le comportement des divers systèmes, au niveau interne comme en ce qui concerne les rapports entre systèmes.

3. METHODOLOGIE DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION

3.1 Introduction

C'est en vue d'introduire une approche systémique que le Programme de développement technologique andin pour le secteur de la production alimentaire, mis en place par le Conseil de l'Accord de Carthagène, a préparé une "Méthodologie pour la programmation du développement technologique et économique des systèmes de production et de consommation". Cette méthodologie consiste en un manuel et un modèle de simulation comptable chiffrée.

Cette méthodologie permet à la fois de définir des systèmes de production et de consommation donnés et de préciser la nature de leurs éléments constitutifs.

Une fois définie la structure du système, on peut procéder à la ventilation de chacun de ses éléments constitutifs et ce, à divers niveaux. Lorsqu'on dispose de données détaillées pour chacun de ces éléments, ainsi que pour le système pris dans son ensemble, on peut procéder à divers types d'évaluation.

Enfin, en mettant en lumière les rapports, comportements et variables propres à chaque système, la méthodologie permet tout d'abord de programmer le développement du système et de ses éléments constitutifs, puis d'en gérer le cours.

S'agissant de ventilation, il convient de noter que la méthodologie compte deux modes d'analyse de la construction des éléments constitutifs du système : la ventilation simple, qui permet d'obtenir une première vue d'ensemble moyennant l'étude et l'analyse des variables intervenant dans les divers éléments constitutifs, et la ventilation structurelle, qui est l'étude en profondeur des variables et qui permet d'aller du simple au complexe et de la surface des choses à la réalité sous-jacente. Deux outils analytiques de base ont été mis au point pour la ventilation structurelle. Il s'agit de :

- la structure de la consommation et de
- la structure productive.

3.1.1 La structure de la consommation

L'analyse correspondante est donnée au Tableau 1 et comprend :

a) La ventilation des dépenses alimentaires, selon les postes suivants 2/ : produits laitiers, fruits, poisson, huiles, céréales, légumes, viande, tubercules, etc. Cette ventilation est intégrée à la structure de la consommation, à la fois en termes physiques (unités physiques de consommation) et en valeur (première colonne);

2/ Les postes en question peuvent eux-mêmes être subdivisés en produits spécifiques correspondants.

b) La ventilation des dépenses des ménages, selon les divers postes suivants : dépenses alimentaires, logement, transports, dépenses vestimentaires, dépenses de santé, d'éducation, de mobilité, loisirs, autres (deuxième colonne);

c) La population des consommateurs ventilée par niveau de revenu et/ou lieu d'habitation. Dans la structure de consommation indiquée, la population est répartie en cinq catégories socio-économiques, définies par le niveau de revenu familial (troisième colonne).

Le concept de consommation est structuré de manière à en faire un outil d'analyse et de programmation qui permet :

- d'évaluer l'importance des biens de consommation étudiés dans la structure de consommation des diverses catégories socio-économiques, par lieu d'habitation;
- de fixer des objectifs de consommation programmés à certaines fractions à la population;
- de formuler et d'adopter des politiques de répartition dans les domaines des revenus, des dépenses et de la consommation.

3.1.2 Analyse de la structure productive

C'est là l'outil de base permettant d'analyser les éléments constitutifs de la production indiqués au Tableau 2. Il s'agit notamment des éléments suivants :

a) les facteurs de production (services, biens d'équipement, ressources naturelles, main-d'oeuvre) nécessaires à la production d'un bien et/ou service donné;

b) Les composantes de la valeur ajoutée (honoraires/salaires, recettes fiscales, épargne brute, rendement des investissements);

c) les composantes du prix des divers facteurs de production;

d) la valeur de la production; et

e) le marché ou débouché des divers produits ou sous-produits.

Le concept de structure productive est un outil pour l'analyse technique et économique ainsi que pour la programmation de type intrant/produit. Les biens d'équipement et les services de production sont les intrants et les biens et services obtenus grâce à ces facteurs productifs sont les produits.

Le concept de structure productive permet :

a) d'évaluer les technologies de production (ratios intrant/intrant et intrant/produit);

b) d'évaluer la structure des prix de tous les facteurs de production;

c) d'évaluer la composition de la valeur ajoutée;

d) d'évaluer la structure des coûts;

Tableau 2
Structure productive

LIEU	
PERIODE DE PRODUCTION	
Unité monétaire	Taux de change

STRUCTURE PRODUCTIVE			
PRODUIT		TYPE	Caractéristiques
			Référence

Secteur	Origin		VALEUR																PRIX DE VENTE	Coefficient						
			Structure des prix																							
			Coût de production		P.O.B		Financement extérieur		Financement local		Droits tarifaires		Droits à l'importation		Marges commerciales		Subventions				Différence de change					
Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total	Uni- aire	Total							
AIG	N	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
	M	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
AIIIG	N	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
	M	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
ICI	N	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
	M	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
PS	N	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
	M	Total partiel																								
		Total partiel																								
		TOTAL																								
CCI	Capacités installées	N	Total partiel																							
			Total partiel																							
			TOTAL																							
		M	Total partiel																							
			Total partiel																							
			TOTAL																							
	Investissements nouveaux	N	Total partiel																							
			Total partiel																							
			TOTAL																							
		M	Total partiel																							
			Total partiel																							
			TOTAL																							
TOTAL N																										
TOTAL M																										
TOTAL N + M																										
Financement	Capital circulant	COMPT	IMPORTÉ																							
		PROPRE	TOTAL																							
		TOTAL																								
	Avoirs fixes	COMPT	IMPORTÉ																							
		PROPRE	TOTAL																							
		TOTAL																								

e) d'évaluer l'incidence de politiques économiques données (mesures tarifaires, taux de change, taux d'intérêt, subventions, fiscalité, etc.) sur les divers éléments constitutifs de la structure productive;

f) d'évaluer les rapports entre éléments constitutifs, à l'échelon national et international;

g) de mettre au point et d'adopter des politiques technologiques et économiques.

Pour simplifier, on peut dire que la structure de la consommation et la structure productive sont deux systèmes comptables qui permettent d'analyser en termes techniques et économiques les éléments constitutifs d'un système quelconque. 3/

Du point de vue de l'évaluation, la méthodologie pour les systèmes de production et de consommation donne de surcroît un certain nombre de comptes. Il s'agit en effet d'un système d'évaluation macro-économique, qui permet d'analyser l'effet qu'ont sur les divers éléments constitutifs et sur le système pris dans son ensemble des variables telles que les ressources (investissement, emploi, financement, devises, ressources naturelles, etc.), le revenu (répartition), l'administration (recettes et dépenses), les devises et les importations, les rapports intersectoriels, la concurrence étrangère et l'incidence sur le reste de l'économie. Ces comptes seront examinés de manière plus détaillée dans la suite du présent rapport. En ce qui concerne la programmation et la gestion, ces activités sont planifiées à partir d'essais, de simulations et de tests expérimentaux faisant intervenir un grand nombre de projections. Ces dernières posent les modifications des éléments constitutifs et du système tout entier aux termes desquelles sont définies des options de développement et des politiques économiques et technologiques aptes à assurer la programmation et la gestion du système hypothétique retenu.

3.2 Séquence méthodologique

La méthodologie de l'analyse des systèmes de production et de consommation comporte trois phases principales :

La phase A : Identification et ventilation des éléments constitutifs du système de production et de consommation;

La phase B : Evaluation des éléments constitutifs et du système;

La phase C : Programmation du développement du système.

Au cours de la première phase, on définit et on différencie, conformément au schéma de base, les divers éléments constitutifs d'un système donné. Ensuite, on retient un certain nombre d'éléments constitutifs qui vont être soumis à une analyse plus poussée, en raison de leur importance technico-économique ou de la nécessité d'atteindre des objectifs prédéterminés, dont le développement doit être programmé.

3/ Une structure productive n'est pas pour autant un tableau ou une matrice entrée/sortie de type Léontief. Il s'agit bien plutôt de la représentation d'un ensemble de variables économiques reposant sur un modèle théorique de la production qui prend en compte certains éléments de la demande finale et schématise le fonctionnement hypothétique de l'économie toute entière.

Une fois que les informations relatives aux structures productives ont été intégrées au modèle chiffré d'expérimentation, on obtient une série de comptes d'évaluation que l'on peut alors utiliser pour l'évaluation macroéconomique et structurelle du système et de ses éléments constitutifs. Comme au stade de la ventilation, cette évaluation s'effectue à deux niveaux : l'évaluation simple, analogue au diagnostic classique et l'évaluation structurelle, qui fournit des connaissances plus approfondies sur la composition et les rapports propres à chaque élément constitutif et au système tout entier.

La phase de programmation du système a pour point de départ trois objectifs connexes :

a) des objectifs de demande finale pour chacun des groupes de consommateurs, exprimés en termes de quantité, qualité et prix des biens à consommer;

b) des objectifs émanant des divers producteurs ou agents économiques qui participent à un titre ou à un autre à un système de production ou de consommation donné : maximisation des revenus (salaires pour les travailleurs, rendement des investissements ou des immobilisations pour les entrepreneurs et recettes fiscales, pour l'Etat);

c) des objectifs de développement social et économique national et/ou sous-régional :

- i) utilisation rationnelle des ressources humaines, naturelles, technologiques, financières, etc.;
- ii) croissance équilibrée de la balance commerciale, des avoirs en devises, de la balance des paiements, des recettes fiscales;
- iii) objectifs sociaux relatifs à l'emploi ou à la répartition des revenus;
- iv) réduction des déséquilibres régionaux et/ou sectoriels;
- v) autonomie économique des systèmes avec mise à niveau de la production nationale assurée par leurs divers éléments constitutifs.

Il y a une interdépendance multiple entre ces trois groupes d'objectifs. Ainsi, l'objectif des consommateurs, à savoir pouvoir se procurer certains biens en des quantités, à des qualités et à des prix donnés, dépendra ou sera fonction des caractéristiques techniques, économiques et sociales de la production et de la demande.

La quantité offerte sera fonction du niveau de la production locale ou des importations et la qualité des biens dépendra de la technologie de production utilisée.

Le prix payé par les consommateurs dépendra de leur niveau de revenu et de la structure de leurs dépenses, du niveau de la production, de la productivité des facteurs utilisés (technologie), ainsi que du niveau des marges et bénéfices.

L'échelle de production sera fonction des capacités installées, ainsi que des rapports entre coûts, rentabilité des investissements et prix payé par les consommateurs.

Le taux de rentabilité dépendra de la répartition de la valeur ajoutée à la production : bénéfices, salaires, impôts et taxes, intérêts, et, partant, de l'intérêt que les divers agents trouvent à cette répartition (propriétaires, travailleurs, pouvoirs publics).

On voit alors clairement la structure des rapports fonctionnels entre les trois groupes d'objectifs ainsi que le fait qu'à l'occasion de la programmation du développement du système, des efforts tout particuliers devront être faits sur le plan tant conceptuel que technique pour harmoniser ces trois objectifs et les rendre fonctionnellement compatibles les uns avec les autres.

La figure 3 esquisse les rapports qui unissent les objectifs, les agents et les outils de la programmation du développement.

Ces trois phases de la Méthodologie pour l'évaluation et la programmation des systèmes de production et de consommation seront examinées de manière plus détaillée ci-dessous.

Afin de mieux expliquer ces phases de la méthodologie, on aura recours à une étude de cas, à savoir aux résultats du projet de recherche intitulé "Assessment and Programming of the Production and Consumption System for Oils and Fats in Peru" (évaluation et programmation du système de production et de consommation des huiles et graisses au Pérou), qui constitue une application de cette méthodologie.

3.2.1 Ventilation

Cette première phase de la méthodologie s'efforce de définir les éléments constitutifs des systèmes ainsi que leurs caractéristiques propres. On peut la subdiviser comme suit :

- a) identification, mise en relation et représentation graphique des éléments constitutifs;
- b) Ventilation simple;
- c) Ventilation structurelle;
- d) Ventilation spatiale.

Identification, mise en relation et représentation graphique des éléments constitutifs

Pour définir un système donné, il faut tout d'abord identifier les biens et les facteurs de production nécessaires à la production d'un bien destiné à la consommation finale.

La figure 4 indique la marche à suivre pour identifier les éléments constitutifs du système.

Il convient tout d'abord de spécifier les biens finals qui sont mis en relation avec une structure de la consommation ainsi qu'avec les éléments constitutifs de la production desdits biens.

Au Pérou, l'industrie de transformation des huiles produit aussi d'autres biens finals. Si l'on modifie la production d'huile, on modifiera aussi, directement ou indirectement, la production de ces

Figure 3
Rapports entre objectifs de développement, agents et outils

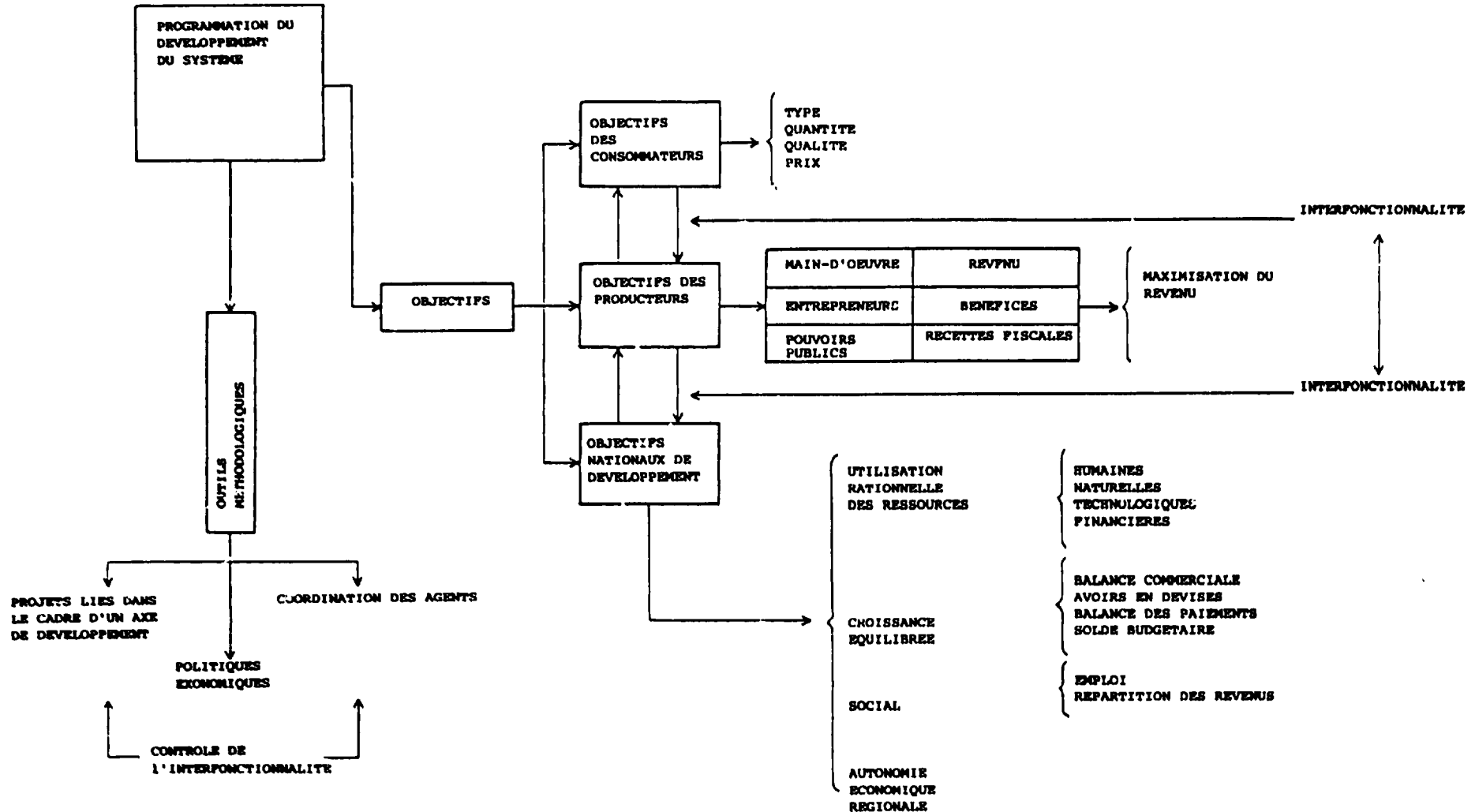
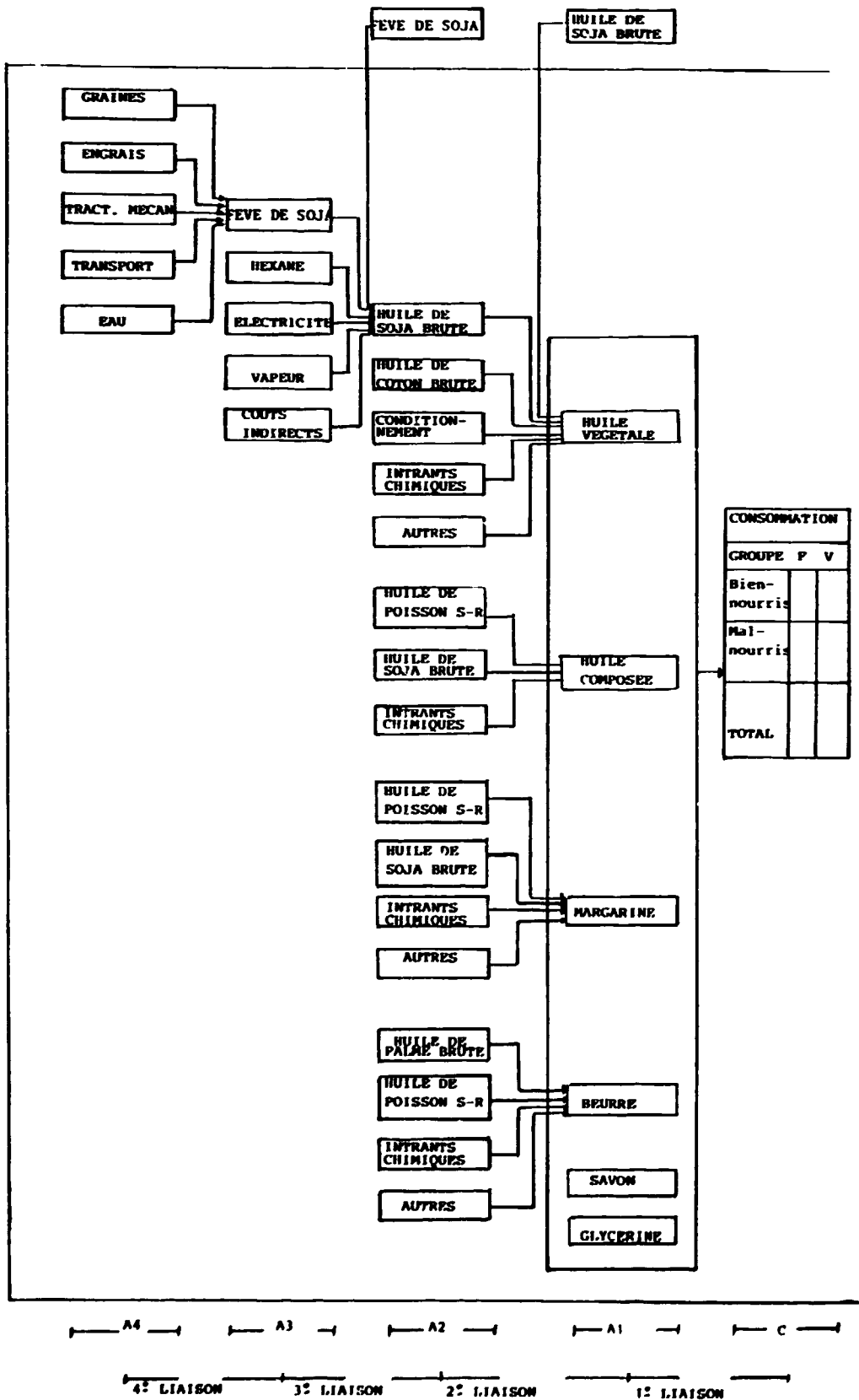


Figure 4
Procédure d'identification des éléments constitutifs du système (industrie du traitement des huiles - Perou)



autres biens (capacité installée, offre de matières premières, etc.). C'est pourquoi sont définis comme biens finals les huiles composées, les huiles végétales, la margarine, le beurre, le savon, la glycérine (phase A1).

Chacun de ces biens finals exige un processus de production et partant, des matières premières, des intrants, des machines, etc. La figure 4 donne à titre d'exemple la liste des intrants nécessaires à la production d'huiles composées, d'huiles végétales, de margarine et de beurre. On peut aussi différencier d'autres produits, si l'on estime qu'ils sont suffisamment importants (phase A2).

On dit de cette phase qu'elle constitue la seconde mise en relation, en l'occurrence des biens finals et des intrants nécessaires à leur production.

Les intrants nécessaires à la production des biens finals exigent également un processus de production et, de ce fait, des ressources. Selon l'importance que l'on décide d'attacher à ces intrants dans l'analyse et selon les objectifs de programmation que l'on aura adoptés, on identifiera les intrants, les services et les biens d'équipement nécessaires à la production de ces éléments constitutifs des biens finals (phase A3).

Dans l'exemple indiqué à la figure 4, les intrants nécessaires à la production d'huile végétale sont définis comme étant l'huile de soja brute, l'huile de coton brute et les éléments de conditionnement; la production d'huiles composées exige quant à elle de l'huile de poisson semi-raffinée et celle de beurre, de l'huile de palme brute. Chacun de ces intrants a été différencié en fonction de son importance dans la valeur brute de la production, des possibilités de transformation technique, etc. L'ensemble de ces éléments et l'analyse correspondante relèvent de la deuxième mise en relation.

Afin de produire de l'huile de soja brute, il faut des graines de soja, de l'hexane, de l'électricité, de la vapeur et des dépenses indirectes, le poste le plus important étant, en termes technico-économiques, celui des graines de soja. Par voie de conséquence, il sera nécessaire de déterminer les intrants, les services et les biens d'équipement intervenant dans la production de cette matière première (phase A3).

On dit des rapports entre la production de graines de soja et celle des intrants correspondants qu'ils relèvent de la quatrième mise en relation (phase A4).

Si les exemples cités illustrent le processus de ventilation pour certains intrants, il va sans dire qu'il ne s'agit pas là d'une liste limitative : nombre d'autres intrants peuvent en effet être différenciés de la sorte, tant dans le cadre des diverses mises en relation évoquée (où l'on pourrait donc, outre les graines de soja, ventiler la production d'hexane, de graines de coton, d'huile de poisson non raffinée, etc.) qu'au niveau de nouvelles mises en relation (on pourrait ainsi, s'agissant de culture du soja, isoler la production d'engrais, et obtenir un cinquième niveau de mise en relation). Il convient de noter que pour simplifier, les biens d'équipement n'ont pas été intégrés au tableau en question, mais qu'ils pourraient bien évidemment l'être.

Tout le stade décrit ci-dessus relève de la première phase, définie comme identification et différenciation des éléments constitutifs de la production.

La deuxième phase d'identification du système consiste à déterminer les rapports avec l'extérieur, ou, en d'autres termes, à déterminer les éléments constitutifs qui contiennent des intrants ou des biens d'équipement importés ou exportés.

Dans l'exemple donné à la figure 4, l'huile de soja brute est importée pour la production de biens finals, alors que des graines de soja sont importées en vue de la production nationale de cette huile.

La troisième phase consiste à identifier la consommation du bien final, c'est-à-dire à différencier la consommation en fonction des marchés. A la figure 4, on voit que la population consommatrice d'huile a été divisée en fonction de sa demande de produits alimentaires. La division sépare la part de la population dont l'alimentation est adéquate de celle qui ne l'est pas.

Les rapports entre les consommateurs et les biens finals consommés constituent par définition la première mise en relation. La figure 4 montre un modèle général de base, comprenant tous les biens et tous les intrants nécessaires à la définition d'un système donné. Comme il a été signalé plus haut, cette ventilation peut être étendue à des mises en relation d'ordre n et il sera donc nécessaire de fixer des limites au système. Ainsi établit-on un schéma de base différencié, qui indique les éléments constitutifs à analyser, le degré de ventilation dépendant des objectifs de l'étude.

S'agissant des huiles, la figure 5 indique le schéma de base pour des éléments constitutifs différenciés, où ne sont pris en compte que les facteurs qui ont le plus grand effet sur les objectifs prédéterminés.

Si le processus d'identification du système peut culminer dans le processus décrit ci-dessus, il convient cependant de ne pas perdre de vue les effets indirects de certains éléments constitutifs qui, s'ils se conforment au système analysé, exhibent des comportements qui dépendent d'un autre marché des biens finals.

Ainsi, s'agissant toujours des huiles, il ne faut pas perdre de vue le fait que l'un des éléments constitutifs, à savoir la production d'huile de poisson non raffinée, ne correspond pas à une production primaire : il s'agit en effet d'un sous-produit de la fabrication de farine de poisson. De ce fait, cet élément constitutif devra être mis en relation avec les autres éléments constitutifs intervenant dans la fabrication de cet intrant.

La figure 6 indique la manière dont les éléments constitutifs "production d'huile de poisson et de farine de poisson" interviennent également dans la fabrication d'aliments équilibrés, cet élément constitutif du système de la volaille, dont les biens finals sont les poulets et les oeufs. A ce titre, la figure 6 représente la totalité du système des huiles et graisses.

Figure 5

Schéma de base faisant apparaître la différenciation des éléments constitutifs du système de production et de consommation des huiles et graisses au Pérou

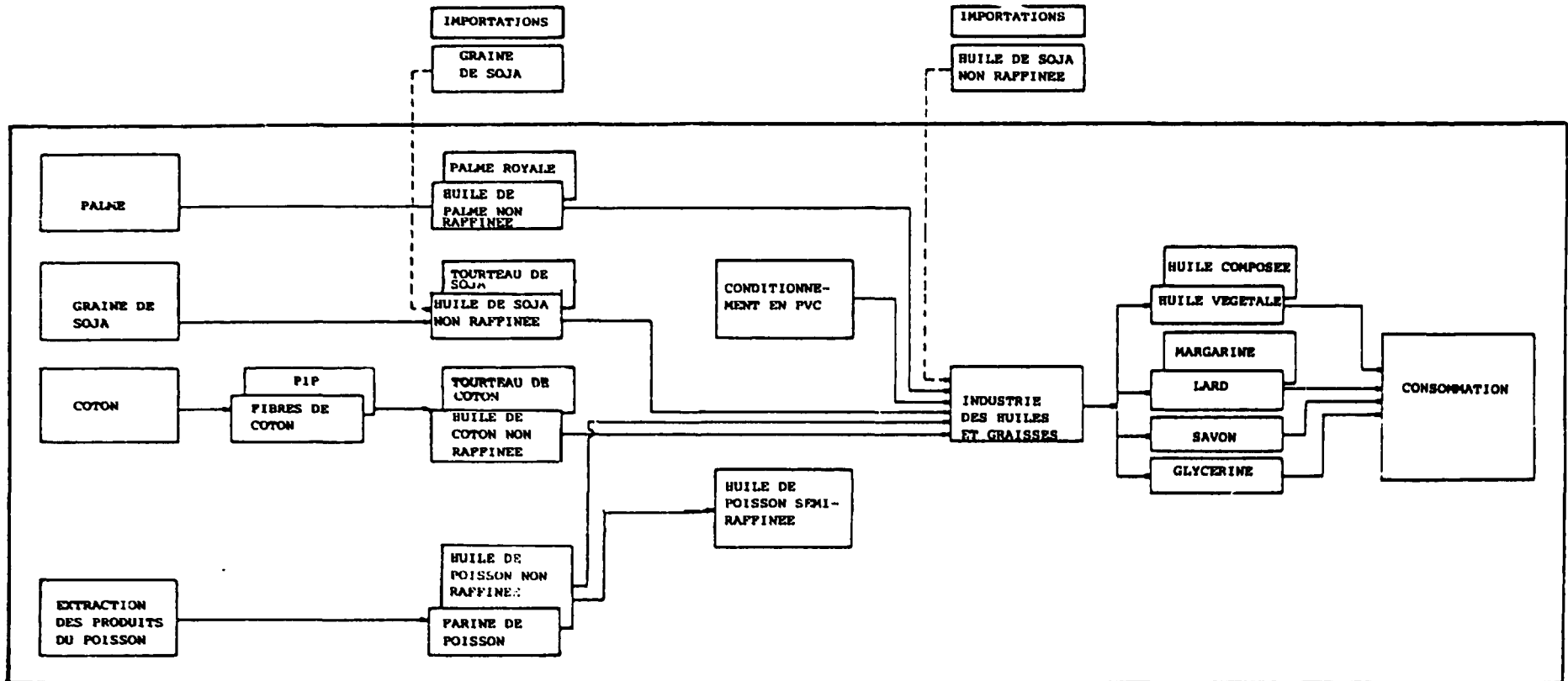
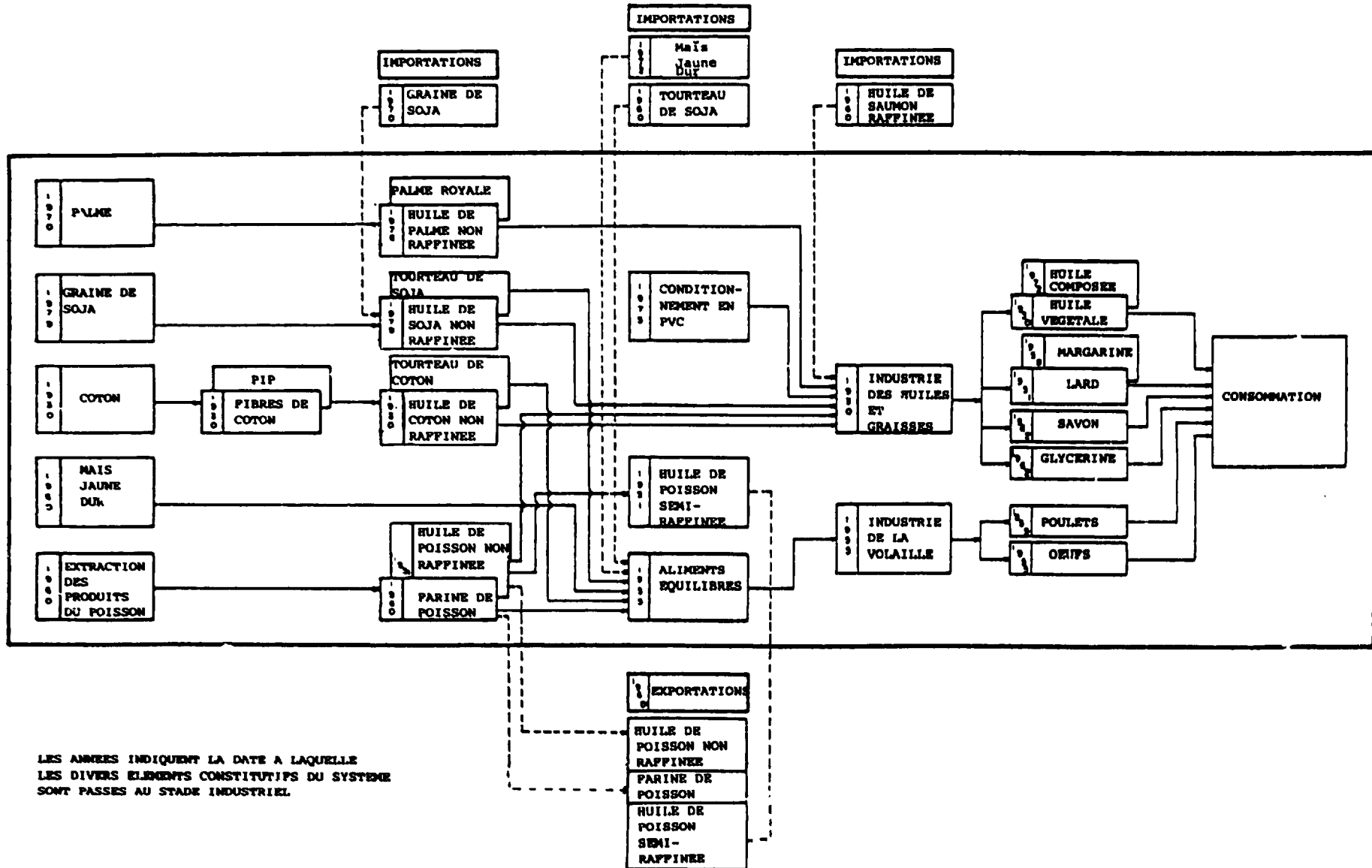


Figure 6

Schéma de base complet des éléments constitutifs de la production -
Système de production et de consommation des huiles et graisses, Pérou



Ventilation simple

Ce stade a pour objet de présenter les principales caractéristiques de chacun des éléments constitutifs d'un système donné. Pour résumer, on peut dire que l'analyse qui précède est ici reprise au niveau de chacun de ces éléments constitutifs. De plus, on procède à une analyse du cadre institutionnel pour montrer les modalités d'intervention dans le système des organismes publics et privés.

Ce stade de ventilation simple se subdivise en cinq sections analytiques clé :

- La consommation;
- La production;
- La quantification et la représentation du système;
- Le cadre institutionnel;
- Les types de marchés qui constituent le système.

Les deux premières sections prévoient une analyse détaillée de chacun des éléments constitutifs du système, dont elles indiquent les principales variables. Il s'agit ici d'obtenir une première vue d'ensemble du comportement passé des éléments constitutifs que l'on projette d'analyser.

On se sert d'une série de tableaux techniques pour donner une description générale tant des caractéristiques de production que des producteurs, pour chacun des éléments constitutifs. On se réservera de ces tableaux à d'autres étapes de l'application de la méthodologie.

Il convient de souligner ici que les informations nécessaires se rapportent tant à la production absorbée par le système qu'à la production partant vers le reste de l'économie. L'on vérifiera d'ailleurs l'incidence de cette dernière sur le comportement du système.

La troisième section reporte les principaux indicateurs qui caractérisent donc les divers éléments constitutifs sur le schéma de base défini plus haut.

En ce qui concerne les huiles, les figures 7 et 8 donnent des modèles quantifiés avec des indicateurs de production pour tous les éléments constitutifs du système. Cette représentation permet de mieux spécifier la composition du modèle, en faisant apparaître les flux de production et les goulets d'étranglement.

Une fois que le modèle a ainsi été défini, les premières propositions visant à introduire des modifications au niveau des éléments constitutifs peuvent être formulées. On peut de plus construire des modèles plus complexes qui tiennent compte des prix, des modalités de commercialisation, etc. Ces choix dépendront des objectifs de l'étude ainsi que de l'incidence présumée des diverses variables.

La section se rapportant au cadre institutionnel permet d'identifier les organismes publics et privés intervenant dans le système, de préciser le cadre juridique, les programmes et politiques publiques, ainsi que tous les aspects qui peuvent appuyer le développement de tel ou tel élément constitutif ou du système pris dans son ensemble.

Figure 7
Schéma de base des flux économiques du système de production et de consommation
des huiles et graisses - Pérou

ANNÉE 1984 (Millions de tonnes et milliers de dollars E.-U.)

LEGENDE

- S Surface
- P Production
- Y Rendement
- RM Matière première
- PGV Valeur brute de la production
- AV Valeur abrégée

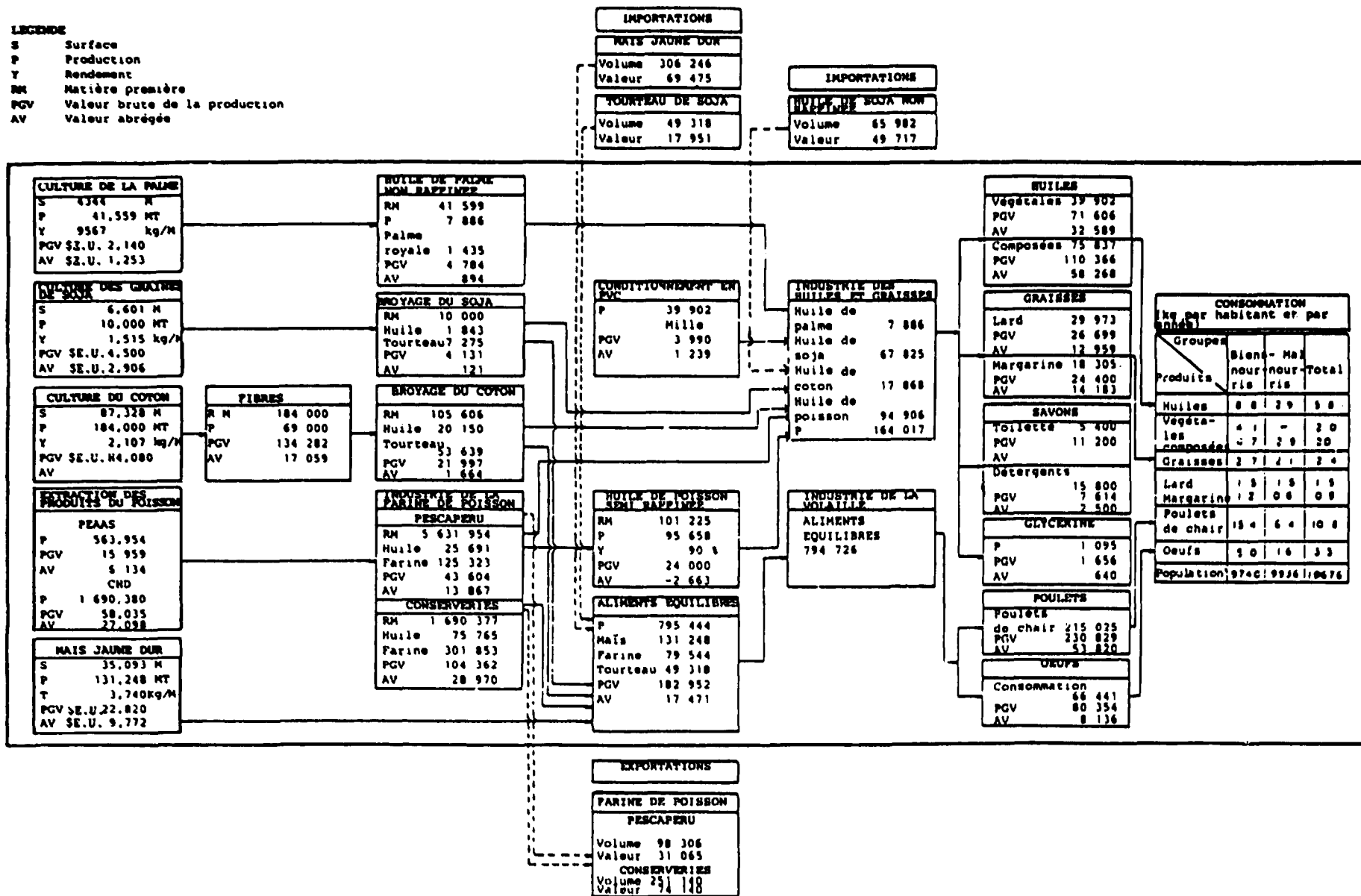
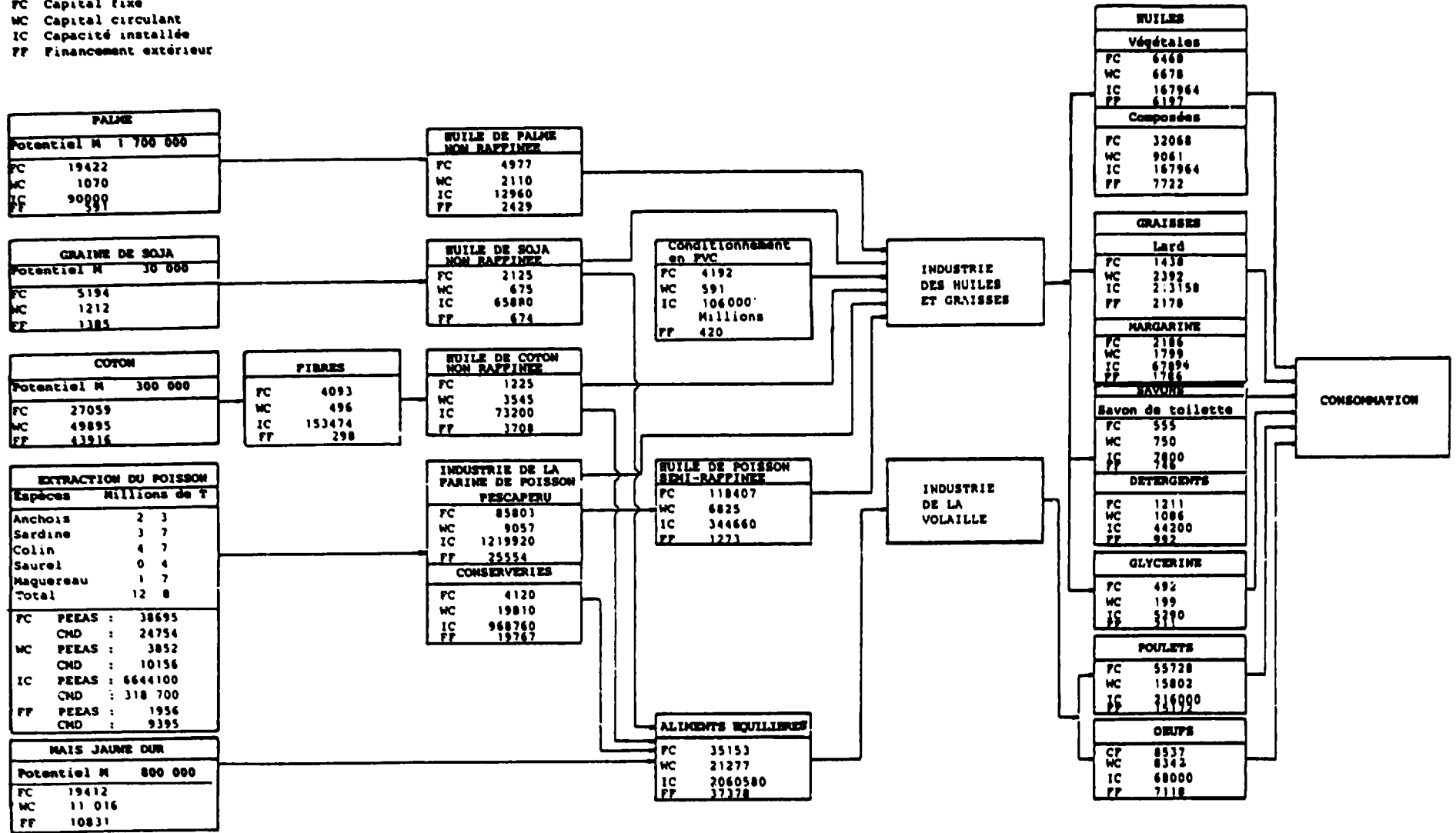


Figure 8
Schéma de base du stock - Système de production et de consommation
des huiles et graisses
 (en millions de tonnes et milliers de dollars E.-U.)

FC Capital fixe
 WC Capital circulant
 IC Capacité installée
 FF Financement extérieur



La dernière section, qui a trait aux types de marchés, a pour but de tenter de classer et de décrire les rapports qui existent entre les divers éléments constitutifs du système, c'est-à-dire à déterminer et à analyser les marchés des liens et services correspondants.

Grâce à ces informations générales recueillies au niveau de la ventilation simple, on peut préciser les rapports de marché unissant les divers éléments constitutifs du système. Dans l'exemple des huiles et graisses, le tableau 3 indique le type de marché correspondant à chaque élément constitutif, tant du point de vue de l'offre de produits que de celui de la demande d'intrants.

Tableau 3
Nature des marchés correspondant aux divers éléments
constitutifs du système

	Offre	Demande
Consommation	-	Concurrence
Industrie des huiles et graisses	Oligopole	Oligopsonne/ Concurrence <u>a/</u>
Production de poulets et d'oeufs	Concurrence	Concurrence
Production de poules couveuses et pondeuses	Oligopole	Concurrence
Aliments équilibrés	Oligopole	Concurrence
Palme	Monopole	-
Graines de soja	Concurrence	-
Coton	Concurrence	-
Farine et huile de poisson	Concurrence/ Oligopole <u>b/</u>	Concurrence
Poisson	Concurrence	-

a/ Oligopsonne : palme et graine de soja; concurrence : huiles de poisson.

b/ Concurrence : marché international; oligopole : marché national.

Ventilation structurelle

Par ventilation structurelle on entend l'analyse des divers éléments constitutifs en fonction de leurs caractéristiques propres et de leurs rapports avec d'autres éléments constitutifs du système.

Cette ventilation s'effectue à deux niveaux, dont le premier se rapporte à la consommation et le second à la production. La ventilation des éléments constitutifs de la consommation se fonde sur six variables déterminantes : les données socio-démographiques, le revenu, le rapport dépenses-consommation, la cellule familiale et

l'économie alimentaire (cette dernière variable n'intervenant que dans le cas de systèmes intéressant la production alimentaire).

Chacune de ces variables est analysée dans une série de tableaux qui en expliquent le comportement, sachant qu'en tant que groupe elles expliquent la demande du bien final défini par le système (tableau 4).

La ventilation structurelle des éléments constitutifs du processus de production se fonde sur une unité connue sous le terme de structure productive, qui est un outil du type intrant-produit, et dans laquelle entrent les intrants, les services et les biens d'équipement; la production de la structure productive est un bien ou un service obtenu par la biais des facteurs de production décrits à la section 3.1.

Le tableau 5 montre, à titre d'exemple, l'analyse à laquelle est soumise la structure productive de l'élément constitutif "production d'huiles végétales" du système des huiles et graisses. La présentation correspond à celle adoptée pour le logiciel de mini-ordinateurs.

La première partie, indiquée par la cote tableau 5 (I), comprend les intrants nécessaires à la production d'un bien donné, et montre à la fois les quantités physiques nécessaires et la valeur d'achat de ces quantités. Le tableau indique en outre les éléments constitutifs de cette valeur. Pour prendre l'exemple de l'intrant qu'est l'huile de soja brute et importée, l'élément constitutif correspondant exige une quantité de 26 926 tonnes métriques, correspondant à une valeur de 20 303 000 \$ des Etats-Unis; cette valeur est déterminée par la somme de la valeur FOB au port d'embarquement (\$EU. 15 989 000), du coût du frêt et de l'assurance (\$EU. 915 000), des droits tarifaires exigibles (\$EU. 2 706 000), des taxes de l'importation (\$EU. 169 000) et des marges commerciales (\$EU. 524 000). Tous les intrants et les biens d'équipement ont ainsi une valeur donnée, qui correspond à une structure de prix.

La deuxième partie du tableau, indiquée par la cote tableau 5 (II), présente la structure de la valeur de la production du bien final qui, une fois pris en compte les sous-produits, forme la valeur brute de la production de l'élément constitutif en question.

La valeur du bien final est analysée en fonction de sa distribution, du point de vue tant des valeurs physiques que de la valeur. Les sous-produits sont aussi classés par nom, quantité physique et valeur.

La troisième partie du tableau indique la composition de la valeur ajoutée et les principaux résultats correspondant à l'élément constitutif en question.

Ventilation spatiale

Ce type de ventilation est une forme d'analyse des éléments constitutifs et des systèmes utilisée lorsque les questions d'ordre géographique revêtent une grande importance : lorsque certaines

Tableau 4
L'étude de la demande, du revenu et de la consommation : variables et informations nécessaires, objectifs analytiques

Variables déterminantes	Informations nécessaires	Objectifs analytiques
Données socio-démographiques	POPULATION : - Ventilation par âge - Ventilation par sexe - Ventilation par catégorie socio-économique - Répartition villes-campagnes - Répartition régionale - Taux de natalité - Taux de mortalité - Croissance observée - Croissance végétative - Taux d'immigration EDUCATION : - Niveaux d'éducation EMPLOI : - Répartition des actifs en employés, chômeurs et sous-employés - Répartition de la population par type d'activité et catégorie professionnelle	- Détermination des principaux indices démographiques en vue du calcul de la demande nationale et régionale par catégorie socio-économique, sexe, âge et catégorie d'habitat (rural-urbain). - Estimation et projection de la croissance démographique aux niveaux national, régional et urbain-rural, par catégorie socio-économique, sexe et âge. - Détermination de la corrélation entre structure démographique, emploi et niveau d'éducation.
Revenu	- Origine et composition du revenu - Sources du revenu - Types de revenu - Revenu moyen des diverses classes d'activité et catégories professionnelles - Répartition du revenu - Revenu par habitant	- Estimer l'étendue de l'accès de la population à la répartition des revenus. - Déterminer le niveau de la demande en fonction de la population et du niveau de revenu. - Estimer le revenu par habitant à l'échelon régional, en effectuant des comparaisons entre zones rurales et zones urbaines.
Dépenses consommation	- Structure des dépenses de consommation - Dépenses alimentaires - Structure de la consommation	- Déterminer les dépenses par catégorie de produits de consommation (et/ou pour certains produits en particulier) aux niveaux national, régional et urbain-rural, par catégorie socio-économique en groupe de population. - Estimer les habitudes de consommation des catégories socio-économiques ou groupes de population aux niveaux national, régional et urbain-rural. Déterminer les élasticités.
La famille	- Composition de la famille - Revenu de la famille - Patrimoine de la famille - Dépenses de la famille	- Déterminer la division du travail au sein de la famille par catégorie d'emploi, pour les catégories socio-économiques ou groupes de population, aux niveaux national, régional et urbain-rural. - Déterminer la structure du revenu familial. - Estimer le patrimoine familial. - Déterminer la structure des dépenses alimentaires (et/ou spécifiques) totales de la famille.
L'économie nutritionnelle (catégorie valable pour la seule étude de la consommation des denrées alimentaires)	- Consommation de denrées alimentaires, par quantités physiques et par valeur - Besoins nutritionnels par habitant - Consommation de produits frais et de produits transformés	- Détermination de la consommation calorique et protéinique. - Détermination des dépenses alimentaires quantifiables en termes de calories ou de protéines. - Détermination du déficit protéinique et calorique par catégorie socio-économique, âge et sexe aux niveaux national, régional et urbain-rural. - Quantification de la demande effective et potentielle de denrées alimentaires et/ou de produits spécifiques. - Détermination de l'origine (nationale non importée) des denrées alimentaires consommées (et/ou des produits spécifiques consommés), ainsi que de leurs prix.

Tableau 5

Structure productive de l'élément constitutif "huiles végétales" a/

I

Elément constitutif : A Produit : Huiles végétales (70 % S - 30 % A)
 Période : Initiale Unité : M.T. Production totale 39 902

Composantes de la valeur

Intrants	Quan- tité	Valeur	Coût de pro- duction	Coût FOB	F extérieur	F intérieur	Droits tari- faires	Droits à l'impor- tation	Marge com- merciale	Sub- ventions	Diffé- rentiel de change	Divers
Huile de soja brute nat. (MT)	1 843	1 390	1 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Huile de soja brute (MT)	26 926	20 303	0	15 989	915	0	2 706	169	524	0	0	0
Huile de coton brute	12 968	9 078	9 078	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intrant chimique N (kg)	429	429	343	0	0	0	0	0	86	0	0	0
Intrant chimique M (kg)	258	258	0	127	26	0	38	15	52	0	0	0
Electricité (KWh)	3 990 200	302	302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vapeur (kg)	26 335 320	273	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eau (M3)	119 706	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouteilles (1 lt.)	39 902 200	3 990	3 990	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etiquettes (unité)	39 902 000	124	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cartons (12 bout)	3 311 866	1 586	1 586	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coûts indirects	1 244	1 244	1 244	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		39 017	18 370	16 116	941	0	2 744	185	662	0	0	0

a/ Valeurs en milliers de dollars E.-U. La présentation correspond à celle adoptée pour le logiciel de micro-ordinateurs.

Tableau 5 (suite)

II.

<u>Production</u>	<u>Quantité</u>	<u>Valeur</u>
Sous-système	39902	71562
Exportations	0	0
Reste de l'économie	0	0
Total des sous-produits		44

<u>Sous-produits</u>	<u>Quantité</u>	<u>Valeur</u>
Liés (50 % MG/kg)	1859	44

III. Élément constitutif de la production - Résultats

<u>Valeur brute de la production</u>	<u>71605</u>		<u>Production</u>	<u>Quantité</u>	<u>Valeur</u>
Intrants nationaux	21960		Sous-système	39902	71562
Intrants imposés	17056		Exportations	0	0
Total des intrants	39017		Reste de l'économie	0	0
Valeur ajoutée	32589		Total des sous-produits		44
Salaires	1053	3,2 %	Main-d'oeuvre Non qualifiée		0
Main-d'oeuvre non qualifiée	9	0,00 %	Qualifiée		219
Main-d'oeuvre qualifiée	1053	3,20 %	Capacité inutilisée		76,24 %
Fiscalité indirecte	3259	10,00 %	Unité		<u>128062</u>
Production	3259	10,00 %	Investissement brut		0
Exportations (nettes)	0	0,00 %	Importé		0
Intérêts	815	2,49 %	Local		0
Court terme	801	2,46 %	Capacité générée		<u>167964</u>
Long terme	13	0,04 %	Financement		6388
Epargne brute	323	0,99 %	Extérieur		0
Bénéfices	18998	58,29 %	Intérieur		6388
Imposition des recettes	8142	24,98 %	Ressources naturelles		0

caractéristiques régionales ont une incidence particulière sur les éléments constitutifs, lors des objectifs prédéterminés prévoient l'analyse de la concentration géographique de la production et de la consommation, l'équilibre des échanges géographiques, etc., ou encore lorsque l'on s'efforce de mettre au point des programmes d'intégration régionale.

La ventilation spatiale correspond à la ventilation simple et structurelle des éléments constitutifs relevant de la production et de la consommation. Par voie de conséquence, la ventilation spatiale est un processus qui conjugue les facteurs économiques et géographiques et l'on peut de ce fait établir une distinction entre la ventilation spatiale simple et la ventilation spatiale structurelle.

Les divers éléments constitutifs sont soumis à ces divers types d'analyse pour chaque unité géographique prédéterminée.

Ainsi, à la figure 9, on voit la répartition géographique du système des huiles et graisses. Le modèle est différencié en fonction des six régions définies à la figure 10.

3.2.2 Evaluation

Ce stade consiste en une analyse du système existant. A cette fin, on procède à trois types d'évaluation :

- a) L'évaluation simple, en fonction des informations recueillies dans le cadre de la ventilation simple;
- b) L'évaluation structurelle, qui est l'analyse des structures de production et de consommation; et
- c) L'évaluation spatiale, qui combine les facteurs économiques avec ceux de la répartition géographique.

L'évaluation simple

A l'instar de la ventilation simple, cette étape est subdivisée en évaluation des éléments constitutifs de la consommation et de la production, du cadre institutionnel et du marché.

Dans la plupart des cas, l'évaluation simple correspond à une analyse diagnosticienne de type classique.

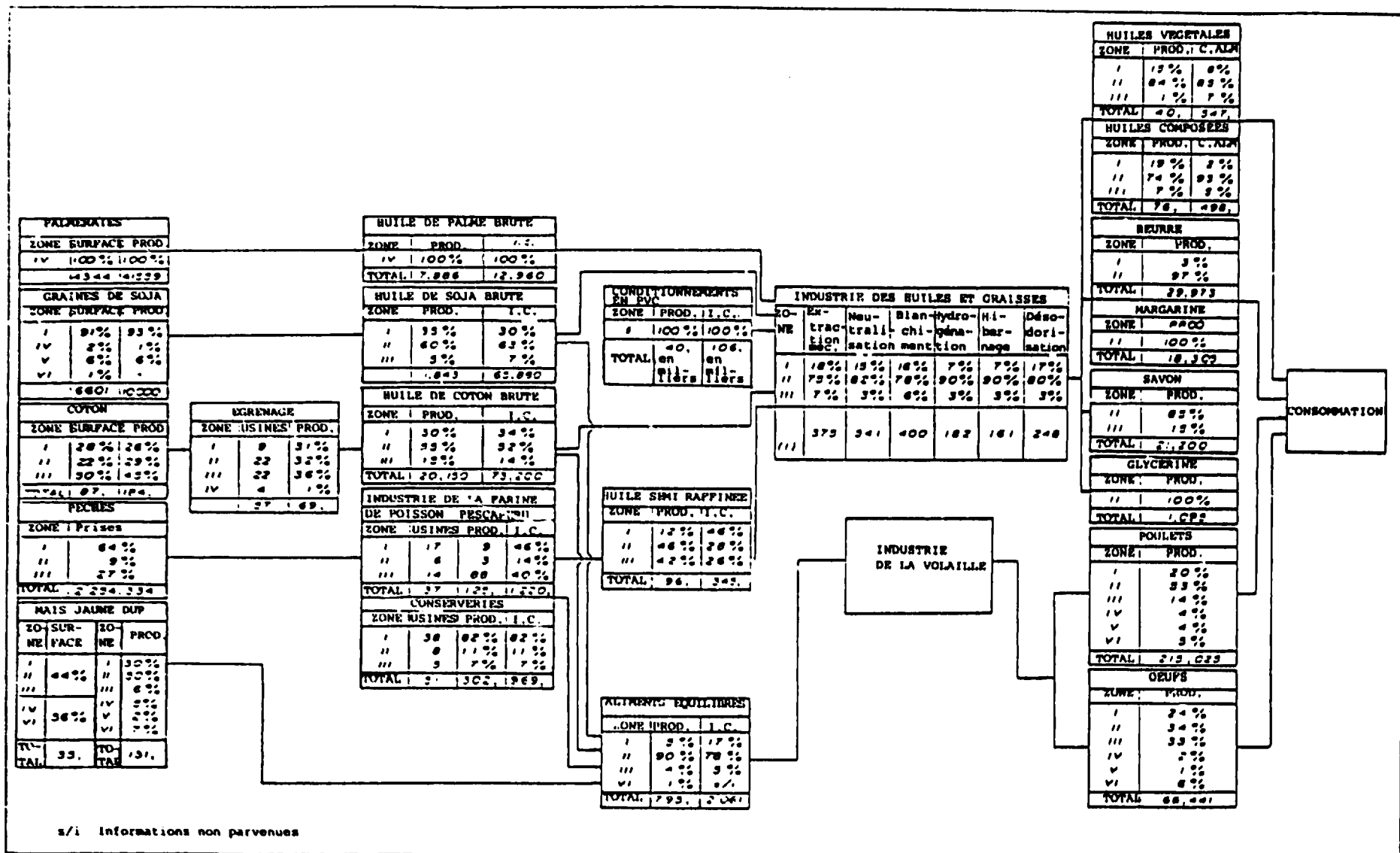
Evaluation structurelle

L'évaluation structurelle s'effectue à partir des informations recueillies par le biais de la ventilation structurelle et elle ressort d'un ensemble de comptes qui permettent cette analyse, tant au niveau des divers éléments constitutifs qu'à celui du système tout entier.

L'évaluation de l'élément constitutif "consommation" peut à son tour être ventilée, grâce aux tableaux de données obtenus à la phase de ventilation (tableau 4) ainsi qu'à quatre comptes qui définissent les possibilités de programmation de la demande au sein du système. Ces quatre comptes sont les suivants :

- a) Couverture de la demande : il s'agit de pouvoir prévoir une couverture des déficits correspondant à un niveau de demande donné d'un bien final;

Figure 9
Schéma de base régional du système de production et de consommation des huiles et graisses - Pérou



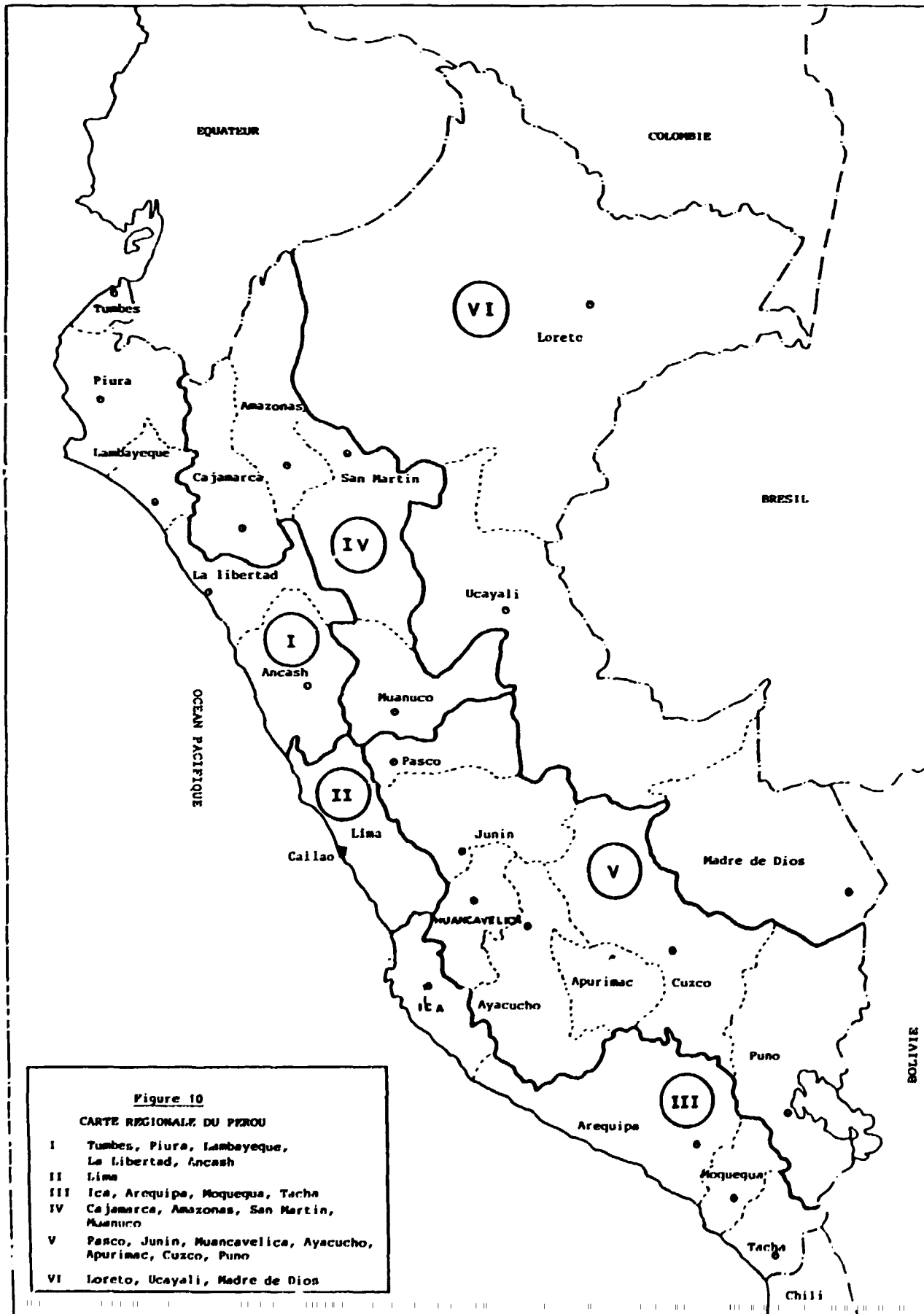


Figure 10

CARTE REGIONALE DU PEROU

- I Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash
- II Lima
- III Ica, Arequipa, Moquegua, Tarma
- IV Cajamarca, Amazonas, San Martín, Muñuco
- V Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Puno
- VI Loreto, Ucayali, Madre de Dios

b) Origine des biens : différencie les biens dont la demande doit être couverte par origine, nationale ou étrangère (d'importation);

c) Autres répartitions possibles de la consommation nationale : à partir du montant de la production nationale, on détermine la mesure dans laquelle chaque bien contribue à satisfaire la demande totale;

d) Demande totale de biens : c'est là la dernière vue d'ensemble, qui montre les volumes totaux de biens finals, importés et nationaux, en fonction des diverses possibilités de production.

L'évaluation structurelle des éléments constitutifs de la production est un processus qui va du microéconomique au sectoriel et du sectoriel au macroéconomique. Les aspects microéconomiques sont ceux qui se rapportent à l'évaluation au niveau de l'entreprise ou de l'installation de production. L'évaluation peut ainsi être menée du niveau de la technologie utilisée dans les faits à celui de l'installation de production, à celui de l'activité et de là, à celle du secteur et du système. L'objectif de l'évaluation structurelle des éléments constitutifs de la production est combiné avec celui de la programmation du système. Pour cette raison, il faut qu'il y ait corrélation et correspondance entre l'évaluation et la programmation, la première étant l'instrument de la seconde. La gestion des divers éléments constitutifs et du système tout entier prend la forme d'un processus d'interdépendance entre les facteurs micro-et macroéconomiques. C'est une combinaison dynamique des niveaux qui inclut tout, de l'entreprise à l'économie nationale. Cette notion permet non seulement la mise en rapport des divers niveaux de l'économie mais aussi la programmation sélective des systèmes et de leurs éléments constitutifs, par le biais des politiques économiques, technologiques et sociales.

L'évaluation structurelle des éléments constitutifs de la production s'effectue grâce à un ensemble de 24 comptes, à partir d'informations recueillies au niveau des structures productives qui composent le système. Ces comptes montrent les résultats élément constitutif par élément constitutif, ainsi que pour le système tout entier, permettant ainsi une analyse microéconomique au niveau des divers éléments constitutifs et une analyse macroéconomique, grâce aux informations de caractère général relatives au système et à ses rapports avec le reste de l'économie.

Les comptes qui indiquent les résultats des divers éléments constitutifs et du système tout entier sont les suivants :

a) Production : indique les quantités physiques et la valeur des principaux produits, qu'il s'agisse de biens finals ou de produits secondaires ou sous-produits;

b) Structure productive : au sens strict, ce compte correspond exactement à la même découpe que le précédent, et permet l'analyse de la composition de la structure productive des divers éléments constitutifs;

c) Capacité : pour les éléments constitutifs industriels, ce compte indique les capacités installées, les capacités utilisées, la demande et la capacité excédentaire;

d) Ressources : besoins d'investissement , nationaux ou étrangers, besoins de main-d'oeuvre, ventilés en main-d'oeuvre qualifiée et non qualifiée; financement des divers éléments constitutifs, tant intérieur qu'extérieur, et utilisation de ressources naturelles données;

e) Crédits : une distinction est établie entre les crédits destinés à fournir aux entreprises du capital circulant et ceux servant à l'achat d'actifs fixes;

f) Ressources extérieures : indique les besoins de devises étrangères au titre des importations, du remboursement de la dette, de l'investissement, des prêts, des exportations etc.;

g) Répartition des revenus : parts respectives des salaires, des recettes fiscales, des intérêts, de l'épargne et des bénéfices;

h) Compte des administrations : paiements effectués ou recettes perçues par l'Etat dans le système (droits tarifaires, taxes, subventions, différentiels de change);

i) Valeur ajoutée par les échanges : pour tous les biens ou intrants vendus au sein du système, une marge commerciale est perçue. Ce compte indique la composition des dites marges commerciales;

j) Importations : informations détaillées sur les importations nécessaires aux divers éléments constitutifs du système, exprimés en prix FOB et CAF, ainsi qu'en prix d'achat et prix de vente;

k) Matrice intrant-produit : agrégation des structures productives des divers éléments constitutifs regroupés par secteurs;

l) Ecart des prix au niveau national : afin d'analyser la différence entre les coûts de production et les prix de vente au niveau de la demande intermédiaire et finale;

m) Ecart des prix au niveau international : même raison d'être que le compte précédent, mais pour les biens étrangers;

n) Marge commerciale extérieure : donne le détail des marges pour les intrants et les biens étrangers, classés par éléments constitutifs;

o) Marges commerciales intérieures : même raison d'être que le compte précédent, mais pour les intrants et les biens nationaux;

p) Subventions nationales : détail des subventions versées à la demande intermédiaire et finale;

q) Subventions extérieures : même raison d'être que le compte précédent, mais pour les biens et intrants importés;

r) Droits tarifaires : tous les droits payés à l'Etat aux stades de la demande intermédiaire et finale;

s) Fiscalité extérieure : même raison d'être que le compte précédent, mais pour les taxes à l'importation;

t) Différentiel de change : détail des différences de taux de change pertinentes aux rapports du système avec l'extérieur;

u) Concurrence étrangère : afin de mesurer le degré de protection et la compétitivité des biens finals et des intrants intervenant dans la production des divers éléments constitutifs;

v) Part dans l'économie : mesure la part du système et celle de ces éléments constitutifs dans la demande totale;

w) Coefficient du système : série de coefficients calculés d'après les tableaux précédents (tableau 6);

x) Produit potentiel : calculé sur la base des capacités installées inutilisées, de la valeur ajoutée, de l'emploi, des bénéfices, du compte des administrations et de la demande potentielle de devises.

A titre d'exemple, les tableaux 7, 8, 9 et 10 reproduisent certains des comptes correspondants pour le système des huiles et graisses.

Evaluation spatiale

Ce stade analyse les résultats en tirant parti des conclusions de l'évaluation simple et structurelle pour les diverses régions. Le tableau 11 montre ce que peut donner cette évaluation pour le système des huiles et graisses.

3.2.3 Programmation

La programmation du développement du système est le stade au cours duquel on s'efforce d'atteindre les trois grands objectifs de la modélisation, qu'il s'agisse des objectifs se rapportant à la demande finale de certains biens, de ceux correspondant à la satisfaction des divers producteurs et autres agents économiques participant à un titre ou à un autre au système ou encore des objectifs nationaux et/ou régionaux de développement social et économique.

Les rapports entre ces trois groupes d'objectifs sont multiples. Ainsi, l'offre d'un bien donné pourra satisfaire la demande correspondante en termes de quantités, de qualité et de prix selon ce que seront les caractéristiques techniques, économiques et sociales de la production de ces biens et des biens intervenant dans leur production. De plus, l'Etat participe à certaines de ces activités, directement ou indirectement, conformément aux politiques sociales qui sont les siennes dans les domaines de la répartition des revenus, de l'emploi, de l'alimentation, des avoirs en devises, des priorités sectorielles, etc.

Ce stade de programmation se divise en programmation de la demande et programmation des éléments constitutifs de la production. Vient compléter cette démarche une phase de contrôle et de reprogrammation destinée à évaluer l'incidence des transformations des instruments de la politique économique, des éléments constitutifs de la production, ou de la demande dans tel ou tel système.

Programmation de la demande

La programmation de la demande a un double effet. D'une part, elle améliore la quantité et la qualité des biens et services produits, dans la mesure où elle permet d'améliorer l'utilisation et l'affectation

Tableau 6
Coefficients du système

Eléments constitutifs		Coefficients du système						
		AIG	AIG	IGI	PS	CGI	AIG	
Indicateurs	FORMULES	1	2	3	4	5	6	7
		1 Accélérateur Investissement - valeur ajoutée	$\frac{VA}{INST. INV.}$					
2 Accélérateur Investissement - importations	$\frac{IM}{INST. INV.}$							
3 Accélérateur Investissement - emploi	$\frac{LAB.}{INST. INV.}$							
4 Accélérateur des investissements concernant des projets de base	$\frac{INST. INV.}{PB. INST. INV.}$							
5 Productivité du travail	$\frac{VA}{LAB.}$							
6 Intensité capitaliste par unité de main-d'oeuvre	$\frac{INST. INV.}{LAB.}$							
7 Dépendance vis-à-vis d'intrants extérieurs	$\frac{IM}{\sum I}$							
8 Tendance à l'importation de produits	$\frac{IM}{VA}$							
9 Dépendance vis-à-vis de la demande finale	$\frac{IM}{GVP}$							
10 Intégration locale des intrants	$\frac{IM}{\sum I}$							
11 Intégration verticale du système	$\frac{\sum VA}{GVP - \sum UNDI - INPUTS}$							
12 Rendement - Produit	$\frac{VA}{GVP}$							
13 Solde des transferts publics	$\frac{(MAX * TAR * F) - (SUBS * Ex * D)}{GVP}$							
14 Imposition de la valeur ajoutée	$\frac{\sum Taxes sur VA}{VA}$							
15 Besoins de formation de la main-d'oeuvre	$\frac{Main-d'oeuvre qualifiée}{Main-d'oeuvre non qualifiée}$							
16 Emploi direct	$\frac{LAB.}{AIFG}$							
17 Droits nets prélevés sur les importations	$\frac{(Tax * TAR * F) - (SUBS * Ex * D)}{M}$							
18 Promotion nette des exportations	$\frac{RENDEMENTS - TAXES}{x}$							

Tableau 7

Résultats d'ensemble du sous-système des huiles et graisses
(en milliers de dollars E.-U.)

Élément constitutif du système	Valeur brute de la production	Valeur ajoutée	Emploi hommes/ années	Besoins en devises	Compte de de l'admi- nistration	Besoin de financement
Huiles végétales (70%S-30% <i>Cot</i>)	71 606	32 589	219	22 779	14 330	6 388
Huiles végétales (50% HPSR-50% <i>S</i>)	110 366	58 269	472	35 037	24 376	7 623
Beurre	26 699	12 959	128	2 390	4 552	2 328
Margarine	24 400	14 183	121	2 922	5 049	1 702
Huile de coton brute	21 997	1 664	195	107	130	3 555
Huile de soja brute	4 131	121	9	-	-	677
Culture du soja	4 500	2 906	1 290	190	42	1 212
Huile de poisson semi-raffinée	24 008	-2 633	270	203	-9 887	903
Huile de palme brute	4 784	894	118	496	-164	2 256
Culture de la palme	2 140	1 253	949	1 490	-3 150	1 328
Conditionnement en PVC (bouteilles d'1 l)	3 990	1 239	166	124	51	383
Savons détergents (30%B-65%SRFO-5%C)	7 614	2 150	220	936	561	1 032
Savons de toilette (80%P-20%C)	11 200	6 945	52	2 634	2 767	726
Glycérine	1 656	640	37	-334	112	177
Total	319 092	133 180	4 245	68 974	38 769	30 299

Tableau 8
Comptes extérieurs de sous-système des huiles et graisses
(en milliers de dollars E.-U.)

Élément constitutif du système	Inci- dence totale	Importations		Versements		Expor- tations	Endettement extérieur net
		Intrants	Equipement	Bénéfices	Intérêts		
Huiles végétales (70%S-30% <i>Cot</i>)	22 779	17 056	-	5 699	7	-	17
Huiles végétales (50% HPSR-50% <i>S</i>)	35 037	24 963	-	9 958	33	-	83
Beurre	2 390	140	-	2 245	2	-	4
Margarine	2 922	425	-	2 489	2	-	6
Huile de coton brute	107	-	-	91	6	-	10
Huile de soja brute	-	-	-	-1	-	-	1
Culture du soja	190	190	-	-	-	-	-
Huile de poisson semi-raffinée	203	203	-	-	-	-	-
Huile de palme brute	496	-	-	-	220	-	275
Culture de la palme	1 490	-	-	-	662	-	828
Conditionnement en PVC (bouteilles d'11)	124	90	-	34	-	-	-
Savons détergents (30%B-65%SRFO-5%C)	936	791	-	144	-	-	-
Savons de toilette (80%P-20%C)	2 634	1 393	-	1 242	-	-	-
Glycérine	-334	20	-	92	-	-446	-
Total	68 974	45 272	-	21 992	933	-446	1 223

Tableau 9

Répartition de la valeur ajoutée dans le sous-système des huiles et graisses

(en milliers de dollars E.-U.)

Élément constitutif du système	Pourcentage du total						
	Total	Salaires	Impôts et taxes	Intérêts	Epargne brute	Bénéfices	Imposition des recettes
Huiles végétales (70%S-30%Co)	32 589	3,23	10,00	2,50	0,99	58,29	24,98
Huiles végétales (50% HPSR-50%S)	58 269	3,89	10,00	1,98	2,75	56,96	24,41
Beurre	12 959	4,72	10,00	2,24	0,55	57,74	24,74
Margarine	14 183	4,09	10,00	1,55	0,77	58,51	25,07
Huile de coton brute	1 664	56,24	-	17,76	-	18,20	7,80
Huile de soja brute	121	36,56	-	67,36	-	-3,92	-
Culture du soja	2 906	49,46	-	-8,35	-	58,89	-
Huile de poisson semi-raffinée	-2 633	-24,75	10,00	-25,92	-224,87	365,53	-
Huile de palme brute	894	37,00	-	59,14	22,27	-18,40	-
Culture de la palme	1 253	213,09	-	76,33	62,00	-251,42	-
Conditionnement en PVC (bouteilles d'11)	1 239	64,38	-	5,75	16,91	9,06	3,88
Savons détergents (30%B-65%SRFO-5%C)	2 150	49,09	10,00	6,18	2,82	22,34	9,58
Savons de toilette (80%P-20%C)	6 945	3,56	10,00	0,89	0,40	59,60	25,54
Glycérine	640	27,70	-3,95	3,91	3,85	47,95	20,55
Total	133 180	9,66	9,33	3,81	7,00	46,61	23,59

Tableau 10

Compte de l'administration pour le sous-système des huiles et graisses
(en milliers de dollars E.-U.)

Elément constitutif du système	Incidence totale	Droits tarifaires et impôts			Bénéfices des entreprises publiques
		Importations/ intrants	Impôts indirects	Impôts sur le revenu	
Huiles végétales (70%S-30%cot)	14 330	2 929	3 259	8 142	-
Huiles végétales (50% HPSR-50%S)	24 376	4 324	5 827	14 225	-
Beurre	4 552	50	1 296	3 207	-
Margarine	5 049	79	1 418	3 556	-
Huile de coton brute	130	-	-	130	-
Huile de soja brute	-	-	-	-	-
Culture du soja	42	42	-	-	-
Huile de poisson semi-raffinée	-9 887	-	-263	-	-9 624
Huile de palme brute	-164	-	-	-	-164
Culture de la palme	-3 150	-	-	-	-3 150
Conditionnement en PVC (bouteilles d'1 l)	51	3	-	48	-
Savons détergents (30%B-65%SRFO-5%C)	561	140	215	206	-
Savons de toilette (80%P-20%C)	2 767	298	695	1 774	-
Glycérine	112	6	-25	131	-
Total	38 769	7 871	12 421	31 419	-12 938

Tableau 11
Résultats d'ensemble du sous-système des huiles et graisses, par région

Elément constitutif du système	Région Variable	I	II	III	IV	V	Total
Huile végétale	VA	4 888	27 375	326	-	-	32 589
	N	33	184	2	-	-	219
	\$E.U.	3 408	19 084	227	-	-	22 719
	CG	2 150	12 037	143	-	-	14 330
Huile composée	VA	11 071	43 119	4 079	-	-	58 269
	N	90	349	33	-	-	472
	\$E.U.	6 657	25 927	2 453	-	-	35 037
	CG	4 631	18 038	1 706	-	-	24 376
Beurre	VA	389	12 570	-	-	-	12 959
	N	4	124	-	-	-	128
	\$E.U.	72	2 318	-	-	-	2 390
	CG	137	4 415	-	-	-	4 552
Margarine	VA	-	14 183	-	-	-	14 183
	N	-	121	-	-	-	121
	\$E.U.	-	2 922	-	-	-	2 922
	CG	-	5 049	-	-	-	5 049
Huile de coton brute	VA	499	915	259	-	-	1 664
	N	59	107	29	-	-	195
	\$E.U.	32	59	16	-	-	107
	CG	39	72	20	-	-	130
Huile de soja brute	VA	42	73	6	-	-	121
	N	3	5	1	-	-	9
	\$E.U.	-	-	-	-	-	-
	CG	-	-	-	-	-	-
Culture du soja	VA	2 703	-	-	29	174	2 906
	N	1 200	-	-	13	77	1 290
	\$E.U.	177	-	-	2	11	190
	CG	39	-	-	-	3	42
Huile de poisson semi-raffinée	VA	-316	-1 211	-1 106	-	-	-2 633
	N	32	124	113	-	-	270
	\$E.U.	24	93	85	-	-	203
	CG	-1 186	-4 584	-4 153	-	-	-9 887
Huile de palme brute	VA	-	-	-	894	-	894
	N	-	-	-	118	-	118
	\$E.U.	-	-	-	496	-	496
	CG	-	-	-	-164	-	-164
Culture de la palme	VA	-	-	-	1 253	-	1 253
	N	-	-	-	949	-	949
	\$E.U.	-	-	-	1 490	-	1 490
	CC	-	-	-	-3 150	-	-3 150
Conditionnement en PVC	VA	-	1 239	-	-	-	1 239
	N	-	166	-	-	-	166
	\$E.U.	-	124	-	-	-	124
	CG	-	51	-	-	-	51
Savons détergents	VA	-	1 828	323	-	-	2 151
	N	-	187	33	-	-	220
	\$E.U.	-	796	140	-	-	936
	CG	-	477	84	-	-	561

Tableau II (suite)

Elément constitutif du système	Région Variable	I	II	III	IV	V	Total
Savon de toilette	VA	-	6 945	-	-	-	6 945
	N	-	52	-	-	-	52
	\$E.U.	-	2 634	-	-	-	2 634
	CG	-	2 767	-	-	-	2 767
Glycérine	VA	-	640	-	-	-	640
	N	-	37	-	-	-	37
	\$E.U.	-	-134	-	-	-	-334
	CG	-	112	-	-	-	112
Total	VA	19 234	107 603	3 872	2 176	174	133 180
	N	1 418	1 456	210	1 080	77	4 245
	\$E.U.	10 370	53 623	2 921	1 988	11	68 974
	CG	5 810	38 434	-2 200	-3 314	3	38 769

VA : Valeur Ajoutée
 N : Emploi
 \$E.U.: Devises
 CG : Compte de l'administration

La somme horizontale des variables peut ne pas correspondre à l'addition des parties, en raison de l'arrondissement de certaines valeurs

des ressources. De l'autre, on s'efforce d'améliorer le niveau et la qualité de la consommation parmi les divers groupes de la population.

La mesure dans laquelle ces objectifs seront atteints dépend de l'analyse des divers scénarios correspondant à des transformations apportées aux variables déterminantes. Les modifications de la demande relèvent pour l'essentiel des catégories suivantes :

- Modifications démographiques à consommation constante : par zone ou région, catégorie socio-économique, âge, etc.;
- Modifications de la consommation physique : par région, catégorie socio-économique, âge, sexe, etc.;
- Modifications de revenu : par région, catégorie socio-économique, etc.;
- Modifications des prix;
- Modifications de la population, des revenus, des prix et des élasticités;
- Programmation des cibles de consommation physique ne prenant pas en compte certains groupes de consommateurs.

Chacun de ces effets exige l'intervention combinée de plusieurs outils de programmation de la demande. La méthodologie propose un ensemble d'instruments économétriques et politiques qui permettent de définir la demande. On peut ainsi procéder à :

- L'estimation des modifications des structures de la consommation imputables à l'inflation;
- L'estimation de l'augmentation des revenus nécessaires pour qu'un groupe de population donné voit sa consommation atteindre un niveau calorique donné;
- L'estimation du temps nécessaire à chaque groupe de population pour atteindre un niveau nutritionnel prédéterminé;
- L'estimation de la mesure dans laquelle le déficit protéino-calorique des régimes alimentaires peut être comblé;
- L'élaboration de politiques alimentaires.

Il convient de souligner le fait que cet ensemble d'outils a été conçu tout particulièrement pour l'étude des systèmes produisant des denrées alimentaires.

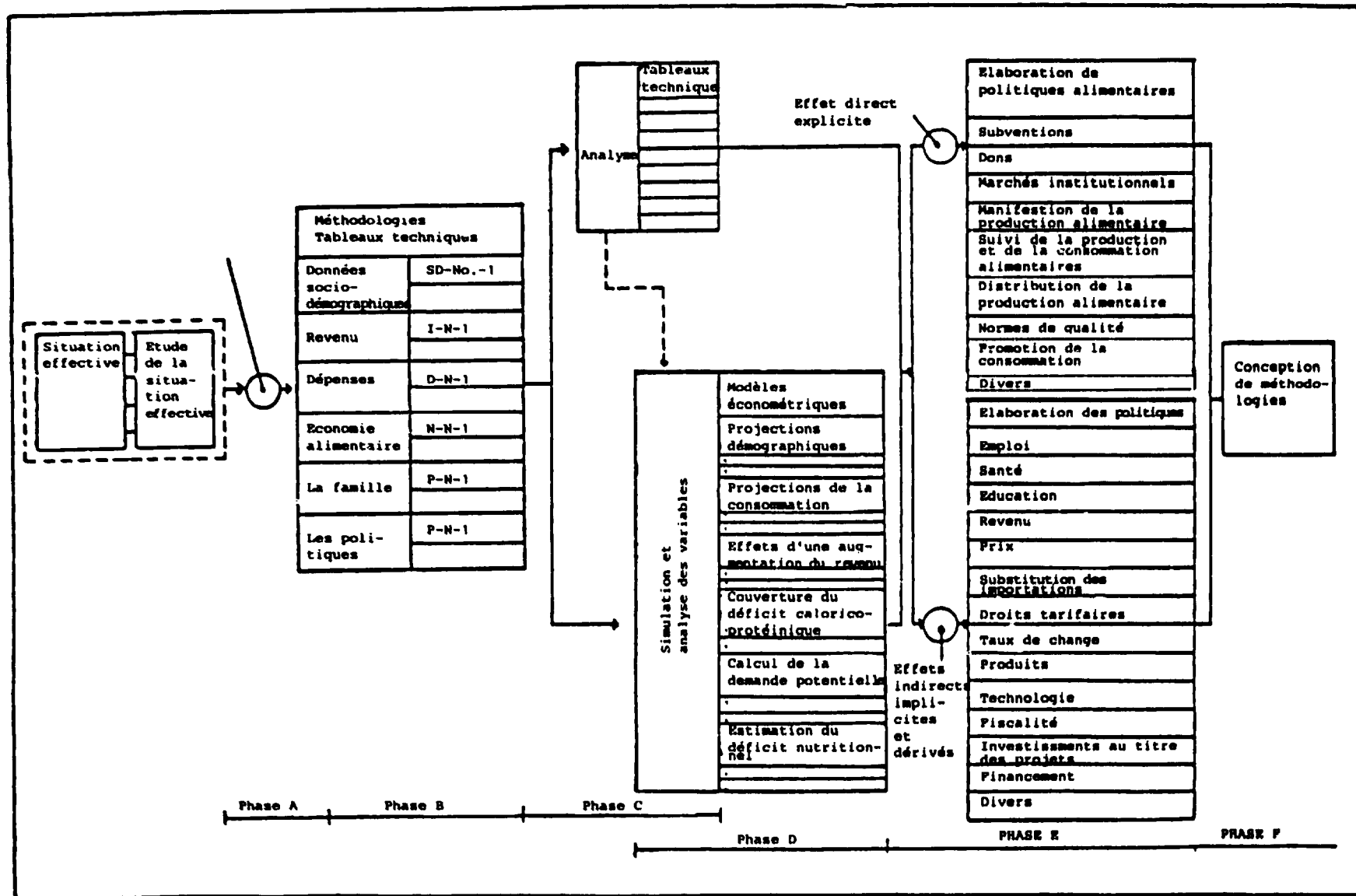
Les résultats obtenus grâce à ces dispositifs de programmation de la demande se fondent en tout état de cause sur les tableaux préparés lors de la phase de ventilation et qui, ensemble, permettent de définir les principaux indicateurs de programmation de la demande.

La figure 11 indique la séquence d'élaboration des politiques de la demande.

S'agissant des huiles et graisses, le principal instrument de programmation de la demande a été le déficit alimentaire; par voie de conséquence, les politiques et mesures à prendre ont toutes pour but de combler ce déficit ou du moins de contribuer à le combler.

Figure 11

Séquence d'élaboration des politiques



A cette fin, la population a été divisée en population correctement nourrie et population sous-alimentée, en fonction de critères de consommation de protéines et de calories. Les besoins de consommation minimum de la partie correctement nourrie de la population se sont avérés pleinement satisfaits, tandis qu'un déficit était observé pour le restant de la population (tableau 12). Le déficit alimentaire est déterminé par référence à la consommation totale de calories et de protéines des deux groupes.

Les biens produits par le système étudié ici représentent environ 10 % de la consommation actuelle, et l'on estime donc qu'ils pourraient contribuer à couvrir le déficit à concurrence de 10 %. Il a été proposé de combler le déficit grâce à des aliments produits par le système, qu'il s'agisse d'huiles et de graisses, de volailles ou d'oeufs.

Afin de définir la part respective des divers biens finals, on a défini pour chacun des éléments constitutifs un programme de minimisation des coûts, sur la base de l'apport calorique et protéinique des denrées alimentaires produites. Les résultats de cette procédure sont donnés au tableau 13, qui détermine les besoins de consommation supplémentaire pour la population sous-alimentée. Le programme de modification de la demande va donc permettre de couvrir cette consommation supplémentaire.

Programmation des éléments constitutifs de la production

La programmation des éléments constitutifs de la production a pour but de déterminer les politiques, les projets et les activités nécessaires à la réalisation des objectifs de développement du système ainsi que de mesurer l'incidence de ce programme.

A cette fin, la phase correspondante de la méthodologie comprend trois étapes : la conception et le choix d'axes de développement industriel, la définition de politiques et la mise au point d'un programme de coordination.

a) Conception et choix d'axes de développement industriel

L'élaboration de lignes de développement correspond à une structuration de la croissance des divers éléments constitutifs d'un système donné. Ces divers éléments constitutifs peuvent croître de diverses manières, qui affecteront à des degrés divers les autres éléments constitutifs avec lesquels ils ont des rapports, ce qui met en lumière la nécessité d'entreprendre des projets dans tous les éléments constitutifs susceptibles de connaître des transformations. A cet égard, la faisabilité d'un projet donné est indissolublement liée à celle d'autres projets se rapportant à d'autres éléments constitutifs du même système. D'où la nécessité d'entreprendre des études conjointes ou, en d'autres termes, de parvenir à un développement lié de tous les éléments constitutifs d'un système donné, dans le cadre de l'élaboration d'axes de croissance pour le système tout entier. Les diverses options de développement correspondant aux divers éléments constitutifs du système sont les suivantes (voir figure 12) :

- Expansion de l'activité productive;
- Modernisation et/ou mutation technologique;

Tableau 12
Estimation des déficits nutritionnels

Consommation moyenne	Groupe correctement nourri (1)	Groupe sous-alimenté (2)	Déficit nutritionnel (1) - (2)
Kilocalories/mois	94 993	44 828	50 165
Protéines/mois (gr/kg)	2 619	1 629	990

Source : Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), Lima.

Tableau 13

La consommation supplémentaire nécessaire et son apport nutritif

Biens	Consommation supplémentaire nécessaire (kg/par habitant/ par an)	Apport nutritif	
		Kilocalories	Protéines (gr)
Huiles et graisses	6,0	52 104	...
Poulets	4,5	4 860	864
Oeufs	2,7	4 104	327
Total	13,2	60 068	1 191
Déficit nutritionnel (10 pour cent)		60 204	1 188

Source : Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), Lima

- Remplacement des importations par des biens produits dans le pays, qu'ils aient ou non été traditionnellement produits dans la région;
- Remplacement des produits locaux par d'autres biens également produits dans le pays;
- Diversification de la production.

Chacune de ces options appelle une analyse particulière, tant micro- que macroéconomique, des possibilités de développement de l'élément constitutif en question et de sa place dans le système.

Afin de fournir des indications générales sur la marche à suivre, on a donné, à la figure 12, la séquence type de conception et de choix d'axes de développement.

Les phases 1, 2, 3 et 4 correspondent à la ventilation des éléments constitutifs qui vont être modifiés, et indique les effets de cette modification sur le système.

Les phases 5 et 6 représentent les étapes d'évaluation des modifications.

Au cours de la phase 7, on détermine comment améliorer les résultats au niveau du système ou de ses divers éléments constitutifs et l'on détermine quels projets et mesures prendre pour assurer la mise en oeuvre des modifications envisagées.

S'agissant des huiles et graisses, cinq options de développement ont été présentées pour les divers éléments constitutifs du système. On en trouvera ci-après une rapide présentation.

i) Pour les biens finals :

- Modernisation : de nouvelles options technologiques sont présentées pour la fabrication de biens finals, qui prévoient l'utilisation de nouvelles matières premières.
- Substitution : la consommation d'huile de soja brute importée est réduite, moyennant le recours à d'autres matières premières produites sur place.
- Substitution des biens locaux : on réduit la part de l'huile de poisson entrant dans la production d'huiles composées.
- Diversification : on augmente le nombre des huiles produites.

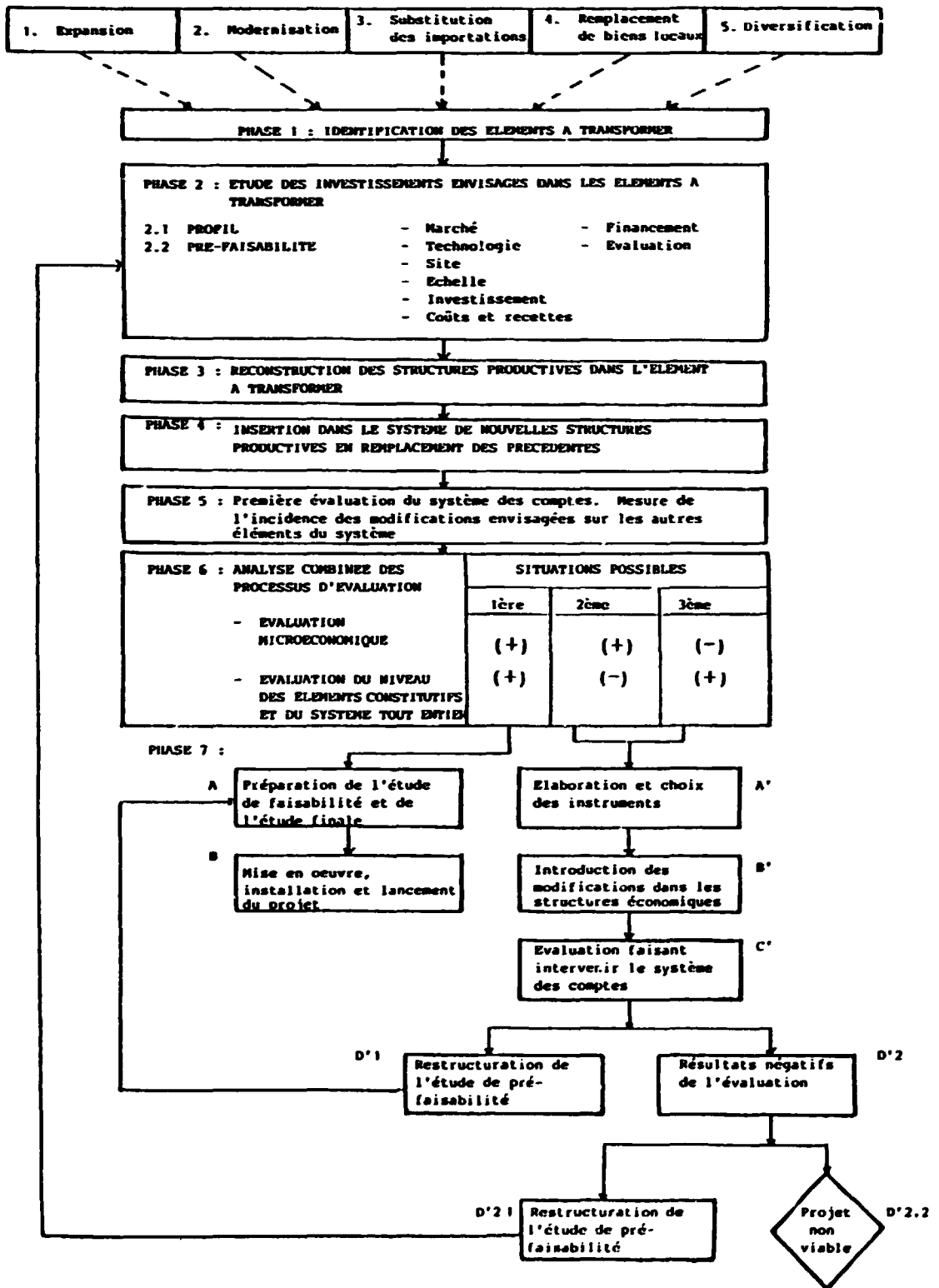
ii) Pour les biens industriels :

- Expansion : on augmente la production d'huile de palme brute.
- Modernisation : s'agissant de la production d'huile de maïs brute, on modernise la préparation de l'huile de son riz brute et de l'huile de tarwi brute, et l'on modernise l'extraction de l'huile de poisson résiduelle.

Figure 12

Séquence opérationnelle type en vue de l'identification, de l'élaboration et du choix d'axes de développement

Potentiel de développement présenté par les divers éléments constitutifs du système



1/ Ce processus d'évaluation utilise les indicateurs mis au point à l'Annexe 1 du chapitre III "Instruments de segmentation et d'évaluation micro-économique des éléments constitutifs de la production".

2/ Ce processus d'évaluation utilise les comptes de production et de demande exposés au chapitre III du Manuel.

- Substitution : on remplace les importations de tourteaux de soja par une augmentation de la production nationale.
- Diversification : une diversification est envisagée dans la production d'huile de son de riz brute et d'huile de maïs brute. Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit de produits nouveaux dans les éléments constitutifs du système que sont le traitement du riz et la production d'aliments équilibrés pour animaux. Des processus de stabilisation et de dégermination, qui n'étaient pas pratiqués jusque-là, seront dorénavant utilisés.

iii) Pour les biens agricoles :

- Expansion : la culture de la palme, du soja et du tarwi sera développée.
- Modernisation : des transformations techniques vont être apportées à la production des graines de soja et de coton.
- Substitution : importation de graines de soja.

Ce groupe d'options de développement du système des huiles et graisses est présenté de manière schématique à la figure 13, qui indique les nouveaux éléments constitutifs du système.

Une fois analysées les caractéristiques de ces diverses modifications, on procède à l'évaluation de leurs effets sur le système pris dans son ensemble, ainsi que sur ses éléments constitutifs. Le tableau 14 présente les résultats correspondants, en distinguant bien l'offre et la demande d'intrants et de biens, et mettant en évidence les soldes de la production de tourteaux de soja et de tarwi.

Afin de rééquilibrer le système, on a envisagé les options suivantes qui, toutes, devraient permettre une plus grande intégration du système : mise au point d'un lacto-extenseur, analogue au lait, ainsi que de farines composées pouvant remplacer la farine de blé.

Ces sous-systèmes ont alors été ventilés et évalués avant d'être intégrés aux systèmes finals.

La figure 14 donne le schéma de base du nouveau système.

Les phases 5 et 6 d'analyse et de choix d'axes de développement ont été effectuées moyennant une comparaison des projections de croissance du système existant et du système nouveau. Les tableaux 15 et 16 présentent les résultats de cette opération, et montrent lequel des deux systèmes en présence a été jugé le plus viable (tableau 17).

Une fois déterminé le système final de production et de consommation des huiles et graisses, l'étude a été préparée et les mesures et projets nécessaires à sa mise en oeuvre, programmés. Au nombre des principaux projets retenus, on relève les projets suivants :

- Projet de développement de la culture du soja;
- Projet de développement de la culture du tarwi;
- Projet d'installation d'une usine de fractionnement de l'huile de palme;

Figure 13
Désagrégation simple des éléments constitutifs du système de production
et de consommation des huiles et graisses
 Première stimulation

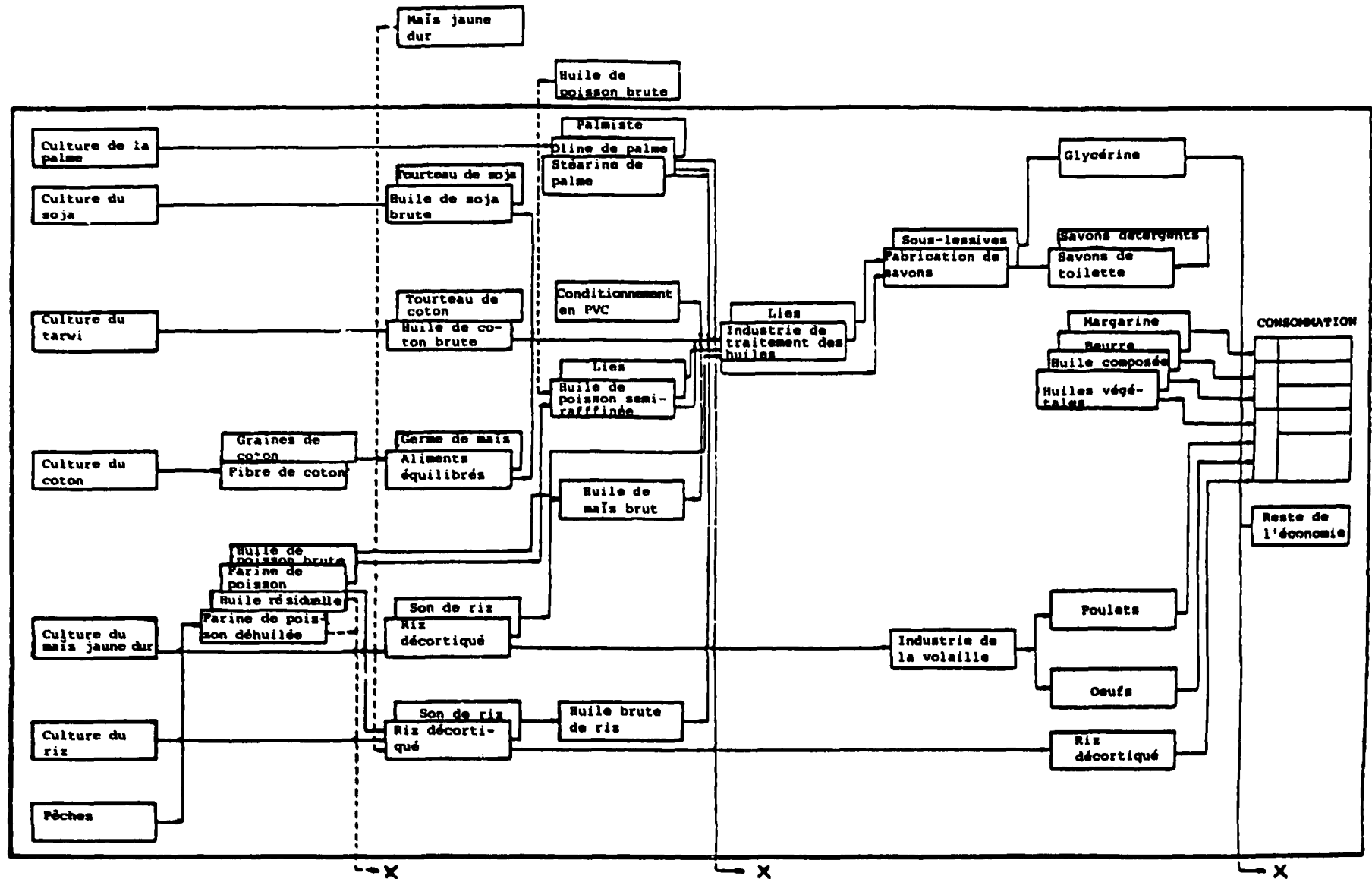


Tableau 14
Equilibre entre quantités offertes et quantités demandées dans le
sous-système des huiles et graisses (en tonnes métriques)

Destination	Total	Sous-système des huiles et graisses	Reste de l'économie	Exportations	Solde
Production					
Huile végétale	71 424	71 424	-	-	-
Huile composée	164 367	164 367	-	-	-
Beurre	110 525	110 525	-	-	-
Margarine	38 028	38 028	-	-	-
Huile brute de coton	20 150	20 150	-	-	-
Huile brute de soja	20 748	20 748	-	-	-
Huile brute de tarwi	14 420	14 420	-	-	-
Huile de poisson semi-raffinée	110 461	110 461	-	-	-
Huile de palme	135 027	111 798	-	23 229	-
Huile brute de maïs	60 345	60 345	-	-	-
Huile brute de riz	10 000	10 000	-	-	-
Culture du soja	11 258	11 258	-	-	-
Culture de la palme	1 094 800	1 094 800	-	-	-
Culture du tarwi	90 000	90 000	-	-	-
Conditionnement en PVC (11)	71 424	71 424	-	-	-
Huile brute de palmiste	4 030	1 065	-	2 965	-
Savon détergent	25 000	25 000	-	-	-
Savon de toilette	5 800	5 800	-	-	-
Glycérine	1 800	-	1 300	500	-
Lessives	38 913	24 960	13 953	-	-
Tourteau de coton	53 639	-	53 639	-	-
Cosses de coton	22 777	-	22 777	-	-
Fibres courtes de coton	827	-	827	-	-
Tourteau de soja	81 898	-	-	-	81 898
Cosses de soja	1 746	-	1 746	-	-
Lecithine	446	-	446	-	-
Tourteau de tarwi	62 928	-	-	-	62 928
Acides gras	8 019	-	8 019	-	-
Stéarine	72 710	72 710	-	-	-
Palmiste	8 310	8 310	-	-	-
Son de riz non fermenté	55 336	-	55 336	-	-

Source : Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), Lima.

Figure 14

Schéma de base, par éléments constitutifs, d'un nouveau système de production et de consommation des huiles et graisses

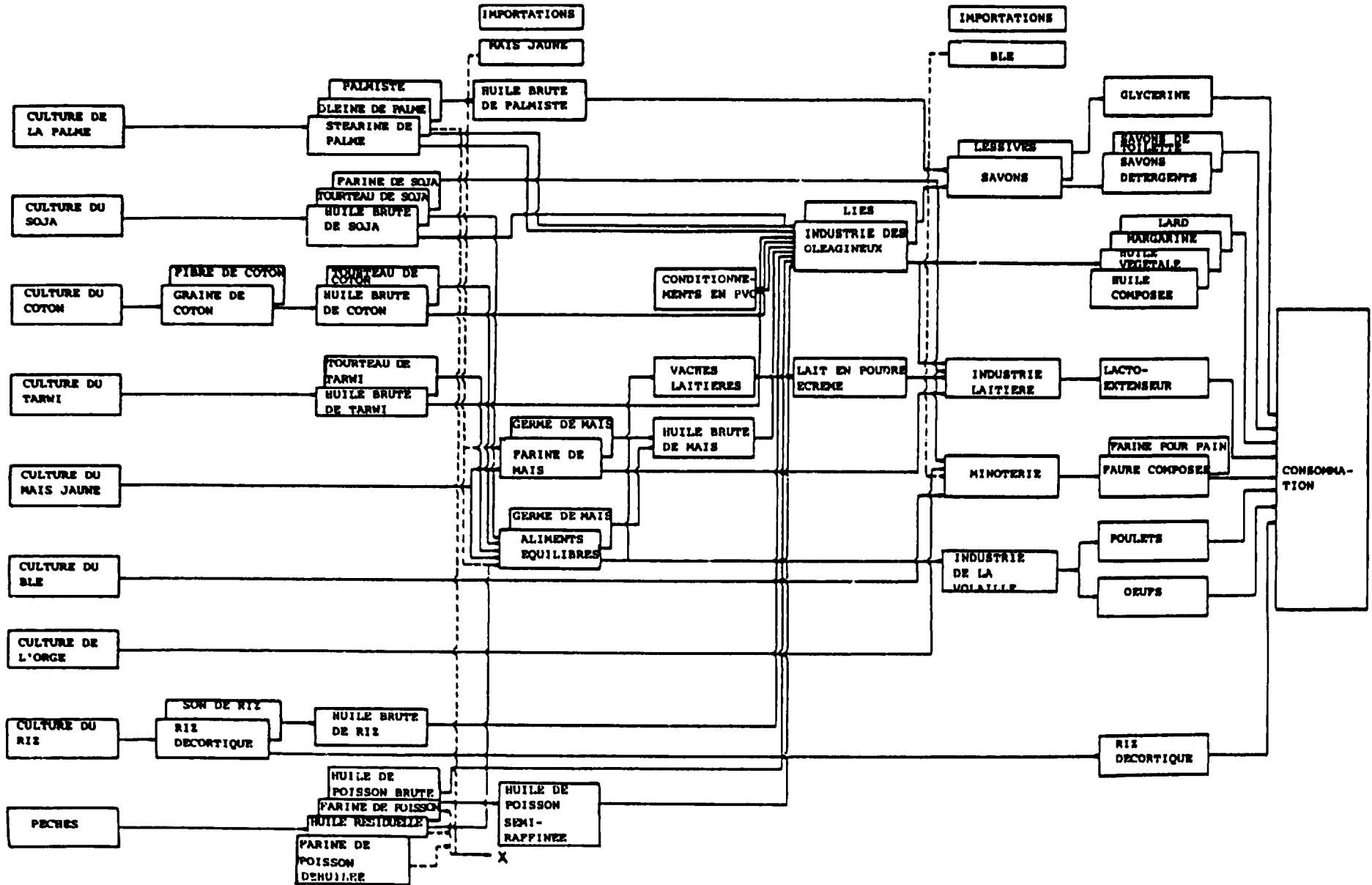


Tableau 15

Résultats d'ensemble de la projection du système actuel (programme décennal)

	Huiles et graisses	Volaille	Coton	Farine de poisson	Lait entier en poudre	Farine de blé pour pâtes alimentaires	Riz	Total
Valeur ajoutée (en milliers de E.-U.)	208 000	137 429	60 427	91 300	-	30 076	184 047	711 279
Répartition des revenus (en %)								
- Salaires	7,74	28,47	50,21	30,67	-	8,10	17,43	20,82
- Impôts indirects	8,54	9,29	2,82	12,73	-	9,88	3,23	7,42
- Intérêts	5,12	3,18	-16,41	13,36	-	3,27	9,85	5,12
- Epargne brute	5,00	6,53	0,34	5,90	-	0,53	1,24	3,85
- Bénéfices	51,53	37,43	56,17	26,12	-	54,83	67,75	50,28
- Impôt sur le revenu	22,07	15,11	6,86	11,21	-	23,39	0,50	12,51
Compte en devises (en milliers de \$ E.-U.)	92 379	103 401	-31 512	-94 075	119 225	96 543	17 284	303 245
Emploi (hommes/an)	6 058	26 845	26 023	8 851	-	788	21 387	89 952
Compte budgétaire (en milliers de \$ E.-U.)	59 048	52 912	8 572	22 256	2 393	-417	11 840	156 604
Besoin d'investissement (en milliers de \$ E.-U.)								
FC :	84 514	67 393	50 163	50 453	-	8 769	269 966	531 258
TC :	26 056	27 977	-	-45 713	-	-	-	8 320
Total :	110 564	95 370	50 163	4 740	-	8 769	269 966	539 578
Innovation technologique (produits nouveaux)	-	-	-	-	-	-	-	-
Développement régional (en milliers de \$ E.-U.)								
DIST. VA								
REGION I								
	27 418	23 653	16 564	52 820	-	3 861	92 616	216 892
(%)	13,2	17,2	27,4	57,9	-	13,0	50,3	30,5
REGION II	154 261	83 113	18 036	7 627	-	20 501	-	283 538
(%)	74,2	60,5	29,8	8,4	-	68,0	-	39,9
REGION III	3 829	17 572	25 656	30 852	-	4 442	18 957	101 308
(%)	1,8	12,8	42,5	33,8	-	15,0	10,3	14,2
REGION IV	19 150	3 876	171	-	-	-	53 742	76 939
(%)	9,2	2,5	0,3	-	-	-	29,2	10,8
REGION V	-	3 441	-	-	-	379	1 288	5 108
(%)	-	2,5	-	-	-	1,0	0,7	0,7
REGION VI	3 343	5 774	-	-	-	893	17 484	27 494
(%)	1,6	4,2	-	-	-	3,0	9,5	3,9

Tableau 16

Résultats d'ensemble du système alternatif par sous-système (programme décennal)

	Huiles et graisses	Volaille	Coton	Farine de poisson	Diluants de de lait	Farine composée	Riz	Total
Valeur ajoutée (en milliers de E.-U.)	277 360	149 176	60 427	87 173	6 058	39 564	184 047	803 805
Répartition des revenus (en %)								
- Salaires	13,28	29,49	50,21	32,63	16,37	27,81	17,43	22,85
- Impôts indirects	6,95	8,99	2,82	12,07	8,55	4,40	3,23	6,61
- Intérêts	2,06	2,07	-16,41	10,93	2,81	-0,58	9,85	3,29
- Epargne brute	7,20	6,01	0,34	6,20	41,38	1,92	1,24	4,99
- Bénéfices	52,88	38,35	56,17	26,74	22,95	58,13	67,75	51,03
- Impôt sur le revenu	17,63	15,08	6,86	11,43	7,94	8,32	0,50	11,23
Compte en devises (en milliers de \$ E.-U.)	35 394	75 271	-31 512	-84 719	2 042	72 245	17 284	86 005
Emploi (hommes/an)	21 747	32 650	26 023	8 964	1 008	8 268	21 387	120 047
Compte budgétaire (en milliers de \$ E.-U.)	59 603	49 768	8 572	21 604	1 207	-2 753	11 840	149 841
Besoin d'investissement (en milliers de \$ E.-U.)								
FC :	59 077	74 446	50 163	46 335	1 554	19 164	269 966	520 705
TC :	161 397	42 596	-	-25 713	2 992	1 715	4 088	187 075
Total :	220 474	117 042	50 163	20 622	4 546	20 879	274 058	707 780
Innovation technologique (produits nouveaux)	Huile de palmiste Huile de tarwi Stéarine de palmé Oléine de palmé Huile de riz Huile de maïs Huile de soja	Tourteau de tarwi germe de maïs		Farine de poisson déhuilée	Lacto- extenseur	Farine composée pour pâtes alimentaires	Son de riz stabilisé	
Développement régional (en milliers de \$ E.-U.)								
DIST. VA								
REGION I	56 004	25 564	16 564	49 703	263	3 877	92 576	244 551
(%)	20,2	17,1	27,4	57,0	4,3	9,8	50,3	30,4
REGION II	160 215	91 566	18 036	7 157	5 618	10 564	-	293 156
(%)	57,7	61,4	29,8	8,2	92,8	26,7	-	36,5
REGION III	6 575	18 148	25 656	30 313	53	2 690	18 957	102 392
(%)	2,4	12,1	42,5	34,8	0,9	6,8	10,3	12,7
REGION IV	45 964	4 141	171	-	44	2 255	53 742	106 317
(%)	16,6	2,8	0,3	-	0,7	5,7	29,2	13,2
REGION V	827	3 547	-	-	18	19 861	1 288	25 541
(%)	0,3	2,4	-	-	0,3	50,2	0,7	3,2
REGION VI	7 775	6 210	-	-	61	317	17 484	31 847
(en %)	2,8	4,2	-	-	1,0	0,8	9,5	4,0

Tableau 17
Choisir le meilleur système (programme décennal)

Objectif/effet	Indicateur	Système				
		Projection du système en place (SEP)	Système nouveau (SN)	Système préféré		
1. Valeur ajoutée	Valeur ajoutée (en milliers de \$ E.-U.)	711 279	803 805	SN		
2. Répartition des revenus	Répartition de la valeur ajoutée					
	Salaires	20,82	22,85	Dépend des critères adoptés		
	Impôts indirects	7,42	6,61			
	Intérêts	5,12	3,29			
	Epargne brute	3,85	4,99			
	Bénéfices	50,28	51,03			
Impôt sur le revenu	12,51	11,23				
3. Compte en devises	Solde en devises (en milliers de \$ E.-U.)	303 245	86 005	SN		
4. Emploi	(Hommes/an)	89 952	120 047	SN		
5. Compte budgétaire	Solde budgétaire (en milliers de \$ E.-U.)	156 60	149 841	SN		
6. Utilisation des capacités installées	Extraction des graisses oléagineuses	15,8 %	19,3 %	SN		
7. Besoin d'investissement	Investissement total (en milliers de \$ E.-U.)	539 578	707 780	SEP		
8. Degré de sécurité alimentaire	Déficit calorique/mois	n.d.	n.d.			
	Déficit protéinique/mois	n.d.	n.d.			
	Incidence des prix intermédiaires :					
	Sous-système des huiles	10,4 %	1,0 %	SN		
	Sous-système des volailles	17,04 %	12,02 %	SN		
	Incidence du protectionnisme :					
	Sous-système des huiles	76,3 %	1,0 %	SN		
	Sous-système des volailles	17,04 %	12,02 %	SN		
	Incidence du protectionnisme :					
	Sous-système des huiles	76,3 %	96,7 %	SN		
	Sous-système des volailles	84,5 %	89,3 %	SN		
	Effet de couverture de l'offre		53,8 %	45,2 %	SN	
	9. Développement régional	Répartition régionale de la valeur ajoutée	Sous-système des huiles	Système des huiles	Sous-système des huiles	Système des huiles
			Région I	13,2	30,5	20,2
Région II			74,2	39,9	57,7	36,5
Région III			1,8	14,2	2,4	12,7
Région IV			9,2	10,8	16,6	13,2
Région V			-	0,7	0,3	3,2
Région VI			1,6	3,9	2,8	4,0
10. Degré d'innovation technologique			Nouveaux produits finals	Aucun	- Lacto-extenseur - Farines composées	SN
	Nouveaux produits intermédiaires	Aucun	- Huile de palmiste - Huile de tarwi - Huile de maïs - Stéarine de palme - Oléine de palme - Huile de son de riz - Tourteau de tarwi - Farine de poisson déhuilée - Lécithine de soja	SN		

- Projet d'adaptation technologique pour le traitement du tarwi;
- Projet de développement des capacités de production de farine de maïs, etc.

On a défini, parallèlement aux projets proprements dits, les investissements nécessaires à leur exécution, les modalités de leur financement et le calendrier à suivre pour la mise en oeuvre. Ces décisions sont venues compléter le choix des axes de développement.

b) Politiques

On en arrive donc à la conception de politiques permettant d'atteindre des objectifs technico-économiques et/ou sociaux donnés. On évalue, par simulation sur le modèle, l'incidence que les politiques envisagées sont susceptibles d'avoir sur les éléments constitutifs du système.

La figure 15 donne un exemple de conception et de choix de politiques orientées vers l'exportation. Dans ce cas, il y a diverses formes d'intervention qui affectent la structure productive :

- Les modifications des prix : réduction des taxes à l'exportation, différentiels de change, subventions à l'exportation, etc.;

- Les modifications des éléments constitutifs du système : structure des coûts directs et structure des prix (réduction des droits tarifaires, différentiels de change, réduction des frais de marketing, etc.), configuration de la valeur ajoutée (réduction des taux d'intérêt, réduction des stocks, etc.).

Ces mesures, comme nombre d'autres d'ailleurs, peuvent être appliquées avec plus ou moins de vigueur, et donner de ce fait des effets différents au niveau des éléments constitutifs du système comme du système tout entier. C'est à partir de ces éléments que peut se faire le choix définitif des instruments permettant d'atteindre les objectifs prédéterminés. Dans l'étude des huiles et graisses, on a supposé que les mesures seraient prises dans le cadre du programme de coordination; on a donc mis en lumière les degrés de sensibilité des éléments constitutifs du système aux principaux instruments envisagés, ce qui a permis de choisir les trains de mesures nécessaires pour orienter le développement des divers éléments constitutifs (tableau 18).

c) Coordination

La coordination est perçue comme processus d'harmonisation des intérêts dans un contexte qui se caractérise par une plus ou moins forte concurrence, ainsi que par certaines différences d'intérêt en ce qui concerne les relations sociales et économiques.

Dans un système de production et de consommation donné, on peut repérer trois grands processus de coordination : celui des producteurs unis par leur appartenance à un même système, dit coordination des rapports productifs, la coordination des agents participant à la même entreprise, unité ou élément constitutif du système, dite coordination de la valeur ajoutée et la coordination sous-régionale, qui met en rapport des systèmes analogues situés dans des régions différentes. Chacun de ces trois types de coordination exige une

Figure 15

Effets possibles des politiques visant à modifier l'élément X

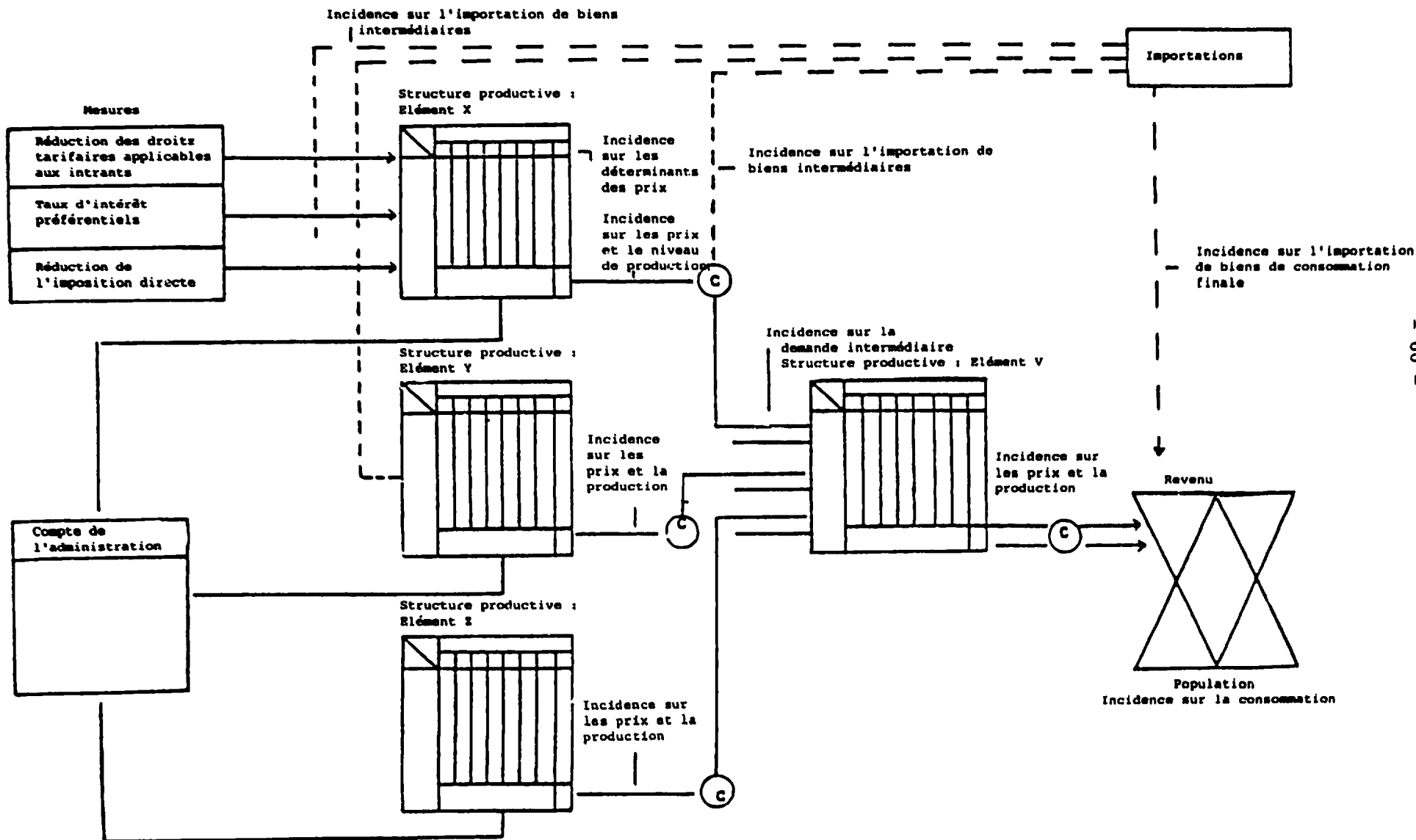


Tableau 18

Sensibilité de certains aspects de la structure des coûts des éléments constitutifs du système productif à d'éventuelles modifications exogènes 1 /
Système nouveau

Eléments constitutifs du système	Modifications exogènes					
	Taux de change	Taux d'intérêt	Droits tarifaires	Rémunération	Fiscalité	Crédit
SOUS-SYSTEME DES HUILES ET GRAISSES						
- Huiles végétales	3	3	3	3	3	2
- Huiles composées	3	3	3	3	3	2
- Beurre	3	3	3	3	3	2
- Margarine	3	3	3	3	3	2
- Huile brute de soja	3	1	3	2	3	2
- Huile brute de coton	3	2	3	2	2	2
- Huile fractionnée de palme	3	1	3	3	3	1
- Huile brute de maïs	3	3	3	3	2	2
- Huile brute de riz	3	3	3	3	2	2
- Huile brute de tarwi	3	2	3	3	2	2
- Huile de poisson semi-raffinée	1	1	1	1	1	1
- Conditionnement en PVC	2	1	3	3	2	2
- Culture du soja	3	1	3	1	1	1
- Culture de la palme	3	1	3	1	1	1
- Culture du tarwi	3	1	3	1	3	1
- Huile brute de palmiste	3	2	3	3	3	2
- Savon détergent	2	3	3	3	3	2
- Savon de toilette	3	3	3	3	3	2
- Glycérine	3	3	3	3	3	2
SOUS-SYSTEME DE LA VOLAILLE						
- Poulets	3	3	3	2	3	2
- Oeufs	3	3	3	1	2	2
- Aliments équilibrés	1	3	1	2	2	2
- Maïs jaune dur	3	1	3	1	1	1
SOUS-SYSTEME DES PECHES						
- Farine de poisson PESCA-PERU	3	2	3	2	1	1
- Farine de poisson des conserveries	3	3	3	3	2	2
- Farine de poisson déhuilée	3	3	3	2	2	2
- Pêches	3	2	3	2	2	1
SOUS-SYSTEME DU COTON						
- Fibre de coton	3	3	3	3	3	2
- Culture du coton	2	1	2	1	1	1
SOUS-SYSTEME DU RIZ						
- Décortiquage du riz	3	1	3	1	1	2
- Culture du riz	2	1	2	1	2	1
SOUS-SYSTEME LAITIER						
- Lacto-extenseurs	2	3	3	3	3	2
- Farine de maïs	3	3	3	3	3	2
SYSTEME DES FARINES COMPOSEES						
- Farines composées pour pâtes alimentaires	1	2	1	2	3	2
- Farine de soja	3	2	3	1	3	2
- Culture de l'âge	3	1	3	1	1	1
- Culture du blé	3	1	3	1	1	1

1/ Barème de sensibilité
1 : très sensible
2 : sensible
3 : non sensible

méthodologie propre qui doit cependant être adaptée aux deux autres, dans la mesure où les trois sont liés par l'appartenance à un même système. La coordination entre producteurs permettra la mise en place d'accords entre producteurs, évitera les conflits d'intérêt et assurera une plus grande rationalité économique dans l'action régulatoire du marché, par le biais d'accords de production, d'approvisionnement et de commercialisation.

La coordination de la valeur ajoutée a pour objet de stabiliser la production, mais il faut y voir non seulement un fait propre aux entrepreneurs mais aussi un facteur intervenant au niveau des agents et des éléments constitutifs du système, dans la mesure où elle va dépendre des caractéristiques de la structure productive, de ses rapports avec d'autres éléments constitutifs du système, de la dynamique économique et sociale des autres systèmes à l'échelon national, ainsi que de l'équilibre général de l'économie nationale.

La coordination sous-régionale a pour point de départ la définition d'un système sous-régional où les éléments constitutifs du système sont décrits et localisés au niveau national. La programmation et l'évaluation de cette interdépendance va permettre de déterminer les instruments économiques les mieux à même d'harmoniser les mécanismes de politique économique de chaque région, en vue de préserver l'équilibre des éléments constitutifs du système à l'échelon national.

Dans le cas des huiles et graisses, on a défini un programme de coordination des relations interindustrielles dans le secteur productif, qui a ensuite été intégré au sein d'une structure institutionnelle pour l'administration du système national de sécurité alimentaire.

Cette structure, qui est donnée à la figure 16, pourrait servir de modèle pour une structuration institutionnelle d'un système alimentaire général. Le système des huiles et graisses en ferait partie, et une coordination serait assurée tant au niveau d'un comité de coordination regroupant tous les agents travaillant dans ce système, qu'à celui du Conseil national de la sécurité alimentaire couvrant tout le système de production des denrées alimentaires.

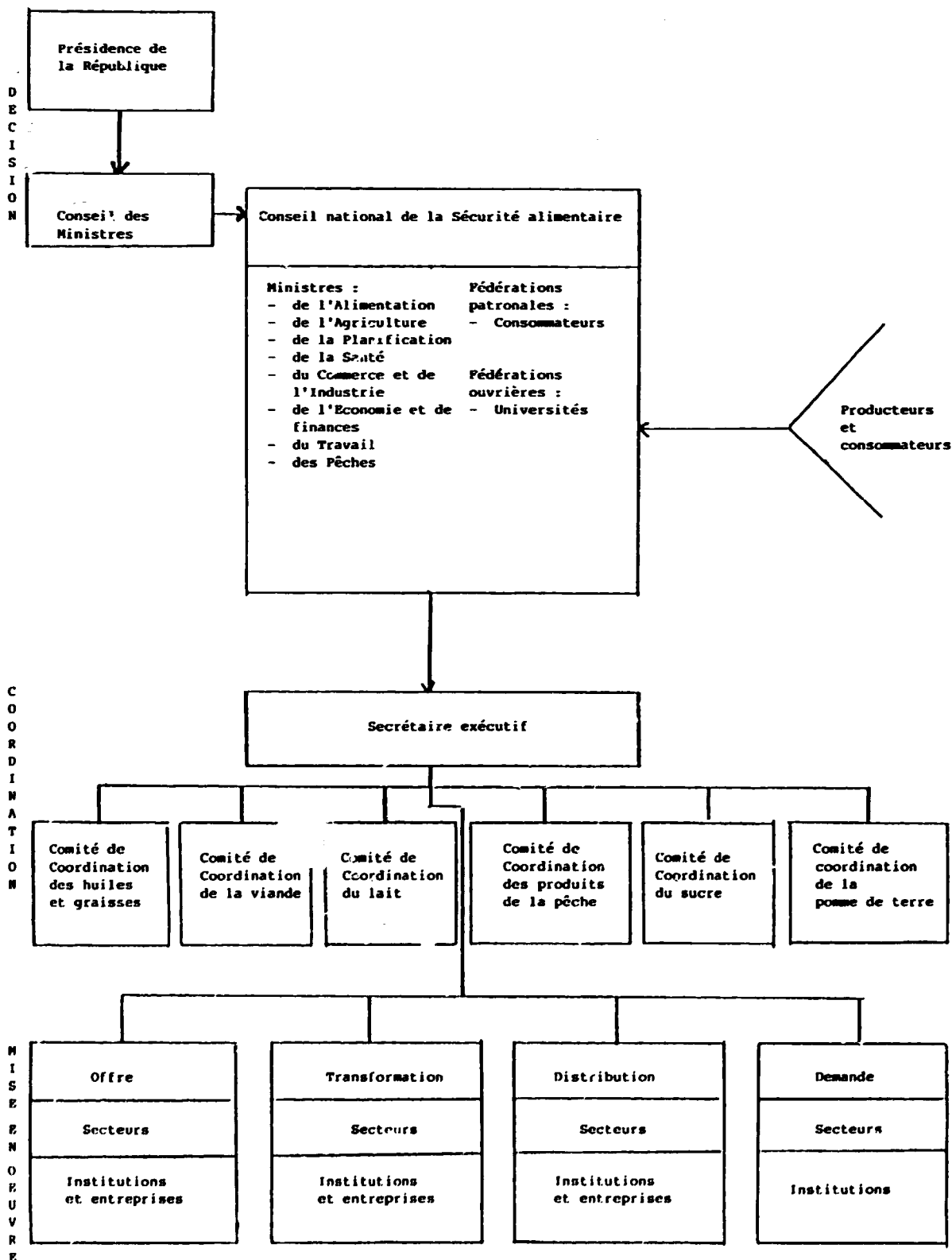
Contrôle et reprogrammation

Si la méthodologie systémique permet de mettre en rapport les principaux éléments constitutifs du système et de déterminer son sentier de développement équilibré, il convient de ne pas perdre de vue le fait que le système est lui-même lié au reste du système économique national et international et qu'à ce titre, il contribue aux équilibres et déséquilibres macroéconomiques, dont il subit aussi les effets. C'est pourquoi il importe de disposer d'un instrument de contrôle qui permette d'évaluer cette interdépendance.

Le système de contrôle proprement dit sera constitué par la méthodologie, appliquée à la définition de systèmes donnés et à leur expression chiffrée, sur la base des résultats obtenus dans le modèle de simulation chiffrée. C'est le même programme de développement des systèmes qui permet de suivre les progrès accomplis en matière de réalisation des objectifs et d'évaluer les éventuelles opérations de reprogrammation.

Figure 16

Projet d'organisation institutionnelle en vue de la mise en oeuvre du schéma de Sécurité Alimentaire



3.3 Modèle de simulation chiffrée

Le modèle exprime, en termes mathématiques, les rapports technico-économiques entre variables composant un système donné.

Il s'agit d'un modèle comptable, ensemble d'expressions ou d'équations définissant des variables, qui permet de calculer les résultats en fonction de coefficients et de paramètres déterminés de manière exogène.

En d'autres termes, ce modèle ne comporte pas d'équations de comportement, par plus que de relations fonctionnelles qui donneraient lieu à des transformations de structure implicites. Bien au contraire, les valeurs entrées à titre de données sont des paramètres techniques propres au cas considéré, voire des hypothèses explicites, des variables contrôlables ou des variables de politique (objectifs de consommation, subventions, droits tarifaires, taxes, etc.). C'est sur la base de ces données - telles qu'elles apparaissent dans les équations du modèle - que l'on peut calculer les incidences du système d'évaluation sur l'économie toute entière.

Comme on l'a mentionné plus haut, ce modèle diffère des projections économétriques qui reposent sur l'analyse des séries chronologiques, ou des modèles d'optimisation (du type programmation linéaire) qui impliquent l'agrégation des résultats en une seule fonction d'objectif. Il ne s'agit pas davantage d'un modèle prévisionnel, mais bien plutôt d'un instrument pour "aider à penser", qui permet de comparer les hypothèses et les politiques possibles par le biais d'approximations successives.

Les équations du modèle figurent dans la version complète de la MEPS qui sera publiée ultérieurement. On trouvera, à la prochaine section, une présentation synthétique des plus importantes d'entre elles. Le manuel de l'utilisateur et le modèle chiffré constituent le deuxième tome de la présente étude.

D'une manière générale, le modèle permet :

- de calculer la demande sectorielle découlant de la production de biens finals donnés, en fonction du niveau de ventilation des éléments constitutifs du système lié à cette production;
- de déterminer l'incidence que des modifications du fonctionnement du système peut avoir sur les ressources (naturelles, extérieures, investissement et financières) et sur les agents (salaires, bénéfices, recettes fiscales);
- d'analyser les rapports intersectoriels dans les domaines de la technologie, du marketing et de l'intervention des pouvoirs publics sur les prix;
- de rendre compte, par un ensemble d'indicateurs, des caractéristiques propres au système dans ses rapports avec le reste de l'économie.

Le processus de calcul passe par une série de simulations correspondant à divers niveaux de demande de biens finals, définis et différenciés de manière exogène. Cette demande détermine les niveaux de production des biens finals qui déterminent à leur tour la production d'intrants, de services et de biens d'équipement. En règle générale, la définition des niveaux de production se fera en fonction des besoins repérés dans les autres éléments constitutifs du système, le processus de régression se poursuivant jusqu'à ce que la demande de biens finals soit déterminée.

Le fait de procéder à des simulations multiples en modifiant à chaque fois certains coefficients (techniques, économiques, coefficients de répartition des revenus, d'orientation des politiques, etc.) permet d'évaluer les solutions possibles et, ce faisant, de tirer des conclusions de l'étude et de formuler les recommandations qui s'imposent.

3.4 Présentation synthétique du modèle technico-chiffré

On trouvera dans la présente section des remarques introductives, une description des principales équations et un certain nombre d'exemples de l'utilisation qui peut être faite de la MEPS en matière de détermination de cibles.

Il convient de ne pas perdre de vue le fait que si l'exposé qui suit est conduit en termes d'un seul bien final, le modèle chiffré véritable est capable de mener la même analyse pour un nombre arbitraire de biens finals et ce, de manière simultanée. On notera cependant que même avec un bien final unique, il n'est pas inhabituel qu'un modèle MEPS correctement articulé ait entre 400 et 1 000 équations et identités, une fois que les agents économiques, les régions et les biens intermédiaires ont été ventilés comme il convient.

Sous la forme stylisée esquissée ci-après, le modèle est doté de fonctions de production de type entrée/sortie. Il n'en demeure pas moins que l'on peut y introduire des descriptions de fonctions de production beaucoup plus sophistiquées. Il en va d'ailleurs de même de la description du comportement de consommation (qui pourrait notamment prendre en compte les effets de prix pertinents).

Comme les politiques de développement ont l'habitude de cibler les populations bénéficiaires (par lieu d'habitation, caractéristiques démographiques, revenu, culture, etc.), la consommation totale à la période t du bien final est modélisée en tant que somme de la consommation, C_{gt} , des groupes g (qui sont au total au nombre de G) et de la consommation extérieure (exportations), E_t .

$$1) C_t = E_t + \sum_{g \in G} C_{gt}$$

La consommation de chaque groupe est modélisée comme fonction séparable de la population N_{gt} et de la consommation par habitant C_{gt} ,

$$2) C_{gt} = N_{gt} c_{gt}$$

où

$$3) N_{gt} = N_{gt_0} \prod_{i=t_0}^t (1 + r_{gi}),$$

et N_{gt_0} et rgt sont respectivement la population à la période de base (données exogènes) et le taux de croissance de la population (données exogènes également).

La consommation par habitant du bien final peut être exprimée de manière souple, c'est-à-dire sous forme de fonction $f(\cdot)$, du vecteur de prix correspondant, P , du revenu par habitant y_{gt} et d'autres variables connexes, Z_{gt} :

$$4) c_{gt} = f(P_t, y_{gt}, Z_{gt})$$

La part de la consommation totale correspondant à des ressources nationales peut être calculée soit en précisant la part des importations u_t , soit en intégrant au modèle une relation plus complexe, comme, par exemple, une demande d'importations tributaires des prix relatifs. Une fois que la consommation est déterminée et que la part que doivent assurer les ressources nationales a été définie, on peut dériver l'incidence sur l'industrie nationale en faisant en sorte que la production sectorielle Q_t satisfasse ce niveau de consommation :

$$5) Q_t = u_t C_t$$

Si l'on prend comme exemple une structure de production de type entrée/sortie, ce niveau de production du bien final impliquera des demandes dérivées de biens intermédiaires $x_{lt}, \dots, x_{kt}, \dots, x_{Kt}$, ainsi que des intrants $L_{lt}, \dots, L_{ft}, \dots, L_{Ft}$ (où les différences de qualité sont ce qui permet de distinguer un intrant des autres) de la forme :

$$6) x_{kt} = a_k Q_t$$

et

$$7) L_{ft} = v_f Q_t$$

respectivement, où

$$8) a_k = x_k / Q$$

et

$$9) v_f = L_f / Q.$$

Les indices de temps ont été omis des deux dernières équations pour indiquer l'identité des techniques de production.

Si l'on pose que les prix des biens intermédiaires et des intrants sont respectivement $P_{lt}, \dots, P_{kt}, \dots, P_{Kt}$ et $W_{lt}, \dots, W_{ft}, \dots, W_{Ft}$, et que m est le facteur de marge, le prix du bien final P_t (sans indice k) produit dans le pays, s'établira avant prélèvement des impôts indirects (droits sur les ventes, taxe à la valeur ajoutée, etc.) à

$$10) P_t = \left[\sum_k^K P_{kt} x_{kt} + \sum_f^F W_{ft} L_{ft} \right] (1+m)/Q_t$$

Le prix correspondant des biens importés (intermédiaires ou finals) donne un exemple de la manière dont on peut intégrer au modèle des instruments de politique économique. En effet, le prix du bien importé P_{kt}^* est calculé au moyen de la formule suivante, où :

$$11) P_{kt}^* = P_{FOB,kt} + K_{IF,kt} + K_{CD,kt} + K_{MM,kt} - K_{US,kt} - K_{XD,kt}$$

le prix FOB du bien importé P_{FOB} , est ajusté pour tenir compte de divers éléments de coût : K_{IF} , coût de l'assurance et du frêt, K_{CD} , coût des droits de douane, K_{MT} , coût des droits tarifaires à l'importation, K_{MN} , marges de commercialisation nationales, K_{US} , subventions versées aux utilisateurs et K_{XD} , différentiels de change.

A cette structure de base vient s'ajouter une multitude de détails structurels et comptables. Il s'agit, pour résumer, des flux et des besoins de financement inter- et intra-entreprises (qu'il s'agisse, par exemple, d'investissement ^{4/}, de capital circulant, ou des échéances de diverses dettes et obligations), des calculs de valeur ajoutée et de répartition des revenus, des comptes retraçant l'utilisation des ressources nationales (humaines, naturelles, financières, ressources en savoir-faire), des calculs mesurant l'incidence des mesures envisagées sur les finances publiques, des comptes en capital et des comptes courants, ainsi que de diverses analyses de la rentabilité et de l'utilisation des capacités.

On peut se servir de la MEPS en conjonction avec des buts et objectifs prédéterminés. S'agissant de la consommation, il arrive ainsi souvent que les objectifs de consommation finale soient considérés en soi comme des objectifs de la politique économique, comme c'est notamment le cas dans les systèmes relatifs à l'industrie alimentaire. Dans ces cas, on peut utilement spécifier l'équation 4) en fonction des paramètres de cible. Prenons l'exemple suivant.

Si l'on pose que le niveau de consommation calorique ou protéinique d_{gt} est un objectif par habitant, et que b est la quantité d'aliments ^{gt} assimilables par kilo de bien final, on peut alors remplacer la fonction de consommation par habitant par l'expression suivante :

$$12) c_{gt} = s_{gt} d_{gt} / b$$

où s_{gt} est la part qui revient au produit final dans la fourniture d'aliments (le reste étant vraisemblablement fourni par d'autres biens finals). Ainsi, en choisissant comme il convient les cibles alimentaires par habitant, en l'occurrence d_{gt} , on en arrive à définir comme suit la consommation totale :

$$13) C_t = \frac{G}{g} s_{gt} d_{gt} N_{gt_0} \left[\prod_{i=t_0}^t (1+r_{gi}) \right] / b$$

^{4/} Le modèle n'impose aucune théorie de l'investissement; sauf en ce qui concerne la dépréciation, l'investissement est exogène et doit être spécifié période par période.

On voit donc qu'il est possible de partir de considérations alimentaires-diététiques pour en arriver à la consommation totale et, partant, à la production nécessaire. Ces résultats permettent à leur tour d'évaluer les conséquences des objectifs nutritionnels à la lumière de l'incidence qu'ils peuvent avoir sur des variables économiques connexes, ainsi que sur d'autres activités en aval ou en amont.

Un deuxième exemple de l'utilisation que l'on peut faire de la MEPS dans le cadre de la détermination préalable d'objectifs est donné par le cas où la politique nationale se fixe pour but de réduire la consommation d'énergie ou d'augmenter l'efficacité énergétique des méthodes de production en vigueur. On peut soit spécifier cet objectif directement, en tant que montant total d'énergie consommée par le système industriel, en barils d'équivalent de pétrole brut, par exemple, soit le spécifier indirectement, en recourant à des indicateurs tels que VA/Q_e , valeur ajoutée par le système industriel en question par baril d'équivalent de pétrole brut.

Prenons tout d'abord le premier de ces cas, celui de la spécification directe. Le montant total d'énergie nécessaire (en barils d'équivalent de pétrole brut) du système peut être déterminé grâce à l'équation.

$$14) \quad Q_{et} = \sum_k (a_{ek} Q_{kt} g_k) + (a_e Q_t q)$$

où a_{ek} est le coefficient entrée/sortie de la forme d'énergie utilisée par les producteurs du bien intermédiaire k , q_k le facteur de conversion de cette forme d'énergie en barils d'équivalent de pétrole brut (ou en quelque autre unité de mesure générale), et a_e et q sont les paramètres exogènes analogues de la production du bien final. On voit que les deux termes de l'équation 14) représentent, respectivement, la consommation d'énergie des producteurs de biens intermédiaires et des producteurs du bien final. Grâce à ce total, on peut évaluer de manière plus précise l'incidence énergétique de diverses techniques de production, de différentes lignes de produit et de diverses structures de la consommation.

Songons maintenant au choix d'un train de mesures combinant l'augmentation des recettes en devises (par l'exportation du bien final ou de ses intrants) et la satisfaction des besoins de consommation intérieure. En simplifiant beaucoup, on peut caractériser ce mélange de politiques par le paramètre suivant :

$$15) \quad h = X_t / Q_t ,$$

qui donne la part de la production nationale d'un bien donné qui est réservée à la consommation étrangère, et où Q_t est maintenu constant pour rendre compte du caractère limité des capacités de production nationales ou des goulets d'étranglement au niveau de la production. Ainsi, à chaque h correspondra une contribution au compte courant de la balance commerciale, BTA, et de la satisfaction des objectifs de consommation DCS. La compensation qui s'établit entre BTA et DCS et, partant, la valeur de h , ne peuvent être déterminées qu'à

l'échelon politique. La MEPS a cependant l'avantage de présenter un cadre transparent pour l'analyse des conséquences économiques que peuvent avoir pareilles décisions.

Il va sans dire que l'utilisation d'objectifs prédéterminés dans la MEPS vaut en principe pour n'importe laquelle des nombreuses variables physiques et financières qui apparaissent dans les comptes du programme informatique. Ainsi, on pourra faire jouer les variables des constatations d'incidence associées aux comptes des administrations, aux comptes de la balance commerciale ou à la répartition des revenus.

SUMMARY

The present document contains an abridged version of the Methodology for Assessing, Programming and Management of Production-Consumption Systems (MEPS) originally developed by the Andean Pact Secretariat (JUNAC) and further developed by JUNAC in co-operation with UNIDO. The methodology allows the practical assessment and programming of production and consumption systems for industrial goods. In the application of this methodology the economic, technological and policy variables affecting the production and consumption systems, the linkages between the components and the interdependency between the micro- and macroeconomic aspects are considered. The relation between the instruments of economic policy and components of the production-consumption system is also considered within this methodology.

The principal tool of the methodology is an accounting and engineering simulation model, containing a great number of equations, in which the parameters related to production, inputs, investments, manpower, imports, etc. are estimated for each component and for the system as a whole. Exogenous data are fed into the model. These data are obtained from the analysis of the system at the stages of disaggregation and identification.

The present document describes the main stages of the methodology and the description is illustrated by the results obtained from its application to the programming of integrated development of the production and consumption system of oils and fats in Peru. This work was performed jointly by UNIDO and JUNAC.

The chapters of this document correspond to the main stages of the methodology: disaggregation (simple, structural and geographical), evaluation (simple, structural and geographical) and programming. The final section describes briefly the accounting model mentioned.

This methodology can be obtained from UNIDO and its transfer to other developing countries is envisaged through specific case studies which will be carried out with the co-operation of officials and industrial associations of the country concerned.

EXTRACTO

El presente documento contiene la versión resumida de la metodología de evaluación, programación y gestión de sistemas de producción y consumo (MEPS) originada en la Secretaría de la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC). JUNAC en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) ha seguido perfeccionando esta metodología, la cual permite de una manera práctica evaluar y programar los sistemas de producción y consumo de bienes industriales. En su aplicación se consideran todas las variables económicas, tecnológicas y políticas que afectan los sistemas de producción y consumo, los vínculos entre sus componentes y la interdependencia entre los aspectos microeconómicos y macroeconómicos. La relación entre los instrumentos de política económica y los componentes del sistema producción-consumo, es también considerada dentro de esta metodología.

El instrumento principal de la metodología es un modelo de cuentas y de ingeniería de simulación numérica el cual contiene un gran número de ecuaciones en las cuales los parámetros relacionados con producción, insumos, inversiones, mano de obra, importaciones, etc., se estiman para cada componente y para el sistema como un todo, a partir de datos exógenos que se le introducen al modelo. Estos datos se obtienen al analizar el sistema en la etapas de desagregación y de identificación.

El presente documento describe las etapas principales de la metodología y la descripción se ilustra con los resultados obtenidos al aplicarla a la programación del desarrollo integrado del sistema de producción y consumo de aceites y grasas en el Perú, trabajo realizado conjuntamente por la ONUDI y JUNAC.

Los capítulos del documento corresponden a las principales etapas de la metodología, es decir desagregación (simple, estructural y espacial), evaluación (simple, estructural y espacial) y programación. La sección final describe brevemente el modelo contable mencionado.

Se puede obtener esta metodología de la ONUDI y se ha previsto su transferencia a otros países en desarrollo mediante estudios de casos específicos que se llevarían a cabo con la cooperación de los funcionarios públicos y de las asociaciones industriales del país interesado.

Pour orienter notre programme de publications et à l'appui de nos activités d'éditeur, nous vous serions reconnaissants de répondre au présent questionnaire et de le retourner à l'ONUDI, Division des études et de la recherche, D-2119, BP 300, A-1400 Vienne, Autriche

QUESTIONNAIRE

Méthodologie pour l'évaluation, la programmation et la gestion des systèmes intégrés de production/consommation - Version abrégée

(Cocher la cas appropriée)

- | | OUI | NON |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. L'étude contient-elle des données utiles ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. L'analyse en est-elle judicieuse ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Les renseignements fournis sont-ils nouveaux ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Partagez-vous les conclusions de cette étude ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Les recommandations vous paraissent-elles judicieuses ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. La présentation et le style ont-ils facilité votre lecture ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Souhaitez-vous recevoir nos publications de manière systématique ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, veuillez préciser les questions qui vous intéressent

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 8. Souhaitez-vous recevoir la dernière liste des documents préparés par la Division des études et de la recherche ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Avez-vous d'autres observations ? | | |

Nom (en capitales) :

Institution
(adresse complète)

Date :